



日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
in this Office.

出願年月日
Date of Application:

2000年 4月28日

願番号
Application Number:

特願2000-134307

願 人

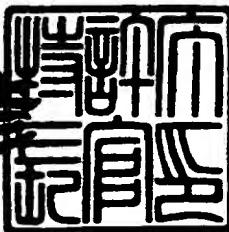
ソニー株式会社

**CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT**

2000年 6月29日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近 藩 隆 庫



【書類名】 特許願

【整理番号】 0000067702

【提出日】 平成12年 4月28日

【あて先】 特許庁長官 近藤 隆彦 殿

【国際特許分類】 H04N 5/78

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 矢野 肇

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 大石 宏明

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 藤野 豊美

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代表者】 出井 伸之

【代理人】

【識別番号】 100067736

【弁理士】

【氏名又は名称】 小池 晃

【選任した代理人】

【識別番号】 100086335

【弁理士】

【氏名又は名称】 田村 繁一

【選任した代理人】

【識別番号】 100096677

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊賀 誠司

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 平成11年特許願第252326号

【出願日】 平成11年 9月 6日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 019530

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9707387

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 記録再生装置及び記録再生方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 第1の記録媒体上の記録開始点から記録する日時順に、記録日時に関する情報を付随させた記録情報を上記第1の記録媒体に記録する第1の情報記録手段と、

上記記録情報を記録するための記録容量が上記第1の記録媒体に残存しているか否かを判断する記録容量判断手段と、

上記第1の記録媒体に記録された複数の記録情報の中から、記録された日時が最も古い順からの単数又は複数の記録情報を検出する最古情報検出手段と、

上記第1の記録媒体に記録されていない記録情報が供給された場合で、上記記録容量判断手段により上記第1の記録媒体には上記記録容量が残存していないと判断されたときには、上記最古情報検出手段により検出された上記最も古い順からの単数又は複数の記録情報が記録された上記第1の記録媒体上の記録領域に、上記第1の記録媒体に記録されていない記録情報を記録する制御をする記録制御手段とを備えること

を特徴とする記録再生装置。

【請求項2】 上記第1の情報記録手段により上記第1の記録媒体に記録された所定の単数又は複数の記録情報に対する消去の禁止を指定する消去禁止手段を備え、

上記記録制御手段は、上記消去禁止手段により指定された所定の単数又は複数の記録情報以外の上記最も古い順からの単数又は複数の記録情報が記録された上記第1の記録媒体上の記録領域に、上記第1の記録媒体に記録されていない記録情報を記録するように第1の情報記録手段を制御すること

を特徴とする請求項1記載の記録再生装置。

【請求項3】 上記第1の情報記録手段により上記第1の記録媒体に記録された所定の単数又は複数の記録情報に付随された記録日時に関する情報を変更する記録日時変更手段を備えること

を特徴とする請求項1記載の記録再生装置。

【請求項4】 第2の記録媒体に記録情報を記録する第2の情報記録手段と、上記消去禁止手段により指定された上記所定の単数又は複数の記録情報に対する消去の禁止を解除する指定解除手段とを更に備え、

上記記録制御手段は、上記第1の記録媒体に記録されていない記録情報が供給された場合で、上記記録容量判断手段により上記第1の記録媒体には上記記録容量が残存していないと判断されたときに、上記第1の情報記録手段に、上記最古情報検出手段により検出された上記最も古い順からの単数又は複数の記録情報が記録された上記第1の記録媒体上の記録領域の中で、上記第1の記録媒体に記録されていない記録情報を記録する予定の記録領域から当該記録領域に記録された記録情報を再生させ、この再生させた記録情報を第2の記録媒体に記録する制御をし、

上記指定解除手段は、上記第2の情報記録手段による上記再生させた記録情報の第2の記録媒体への記録の終了後に、上記再生させた記録情報の中で上記消去禁止手段により指定された上記所定の単数又は複数の記録情報に対する消去の禁止を解除すること

を特徴とする請求項2記載の記録再生装置。

【請求項5】 第2の記録媒体に記録情報を記録する第2の情報記録手段と、上記第1の情報記録手段により上記第1の記録媒体に記録された所定の単数又は複数の記録情報に対する消去の禁止を指定する消去禁止手段と、

上記消去禁止手段により指定された上記所定の単数又は複数の記録情報に対する消去の禁止を解除する指定解除手段とを更に備え、

上記記録制御手段は、上記第1の記録媒体に記録されていない記録情報が供給された場合で、上記記録容量判断手段により上記第1の記録媒体には上記記録容量が残存していないと判断されたときに、上記第1の情報記録手段に、上記最古情報検出手段により検出された上記最も古い順からの単数又は複数の記録情報が記録された上記第1の記録媒体上の記録領域の中で、上記第1の記録媒体に記録されていない記録情報を記録する予定の記録領域から当該記録領域に記録された記録情報を再生させ、上記記録日時変更手段で再生させた記録情報の記録日時にに関する情報を最新とし、当該記録情報を第2の記録媒体に記録する制御をし、

上記指定解除手段は、上記第2の情報記録手段による上記再生させた記録情報の第2の記録媒体への記録の終了後に、上記再生させた記録情報の中で上記消去禁止手段により指定された上記所定の単数又は複数の記録情報に対する消去の禁止を解除すること

を特徴とする請求項3記載の記録再生装置。

【請求項6】 第2の記録媒体に記録情報を記録する第2の情報記録手段と、上記消去禁止手段により指定された上記所定の単数又は複数の記録情報に対する消去の禁止を解除する指定解除手段とを更に備え、

上記記録制御手段は、上記第1の記録媒体に記録されていない記録情報が供給された場合で、上記記録容量判断手段により上記第1の記録媒体には上記記録容量が残存していないと判断されたときに、上記第1の情報記録手段に、上記最古情報検出手段により検出された上記最も古い順からの単数又は複数の記録情報が記録された上記第1の記録媒体上の記録領域の中で、上記第1の記録媒体に記録されていない記録情報を記録する予定の記録領域から当該記録領域に記録された上記消去禁止手段により指定された上記所定の単数又は複数の記録情報を再生させ、この再生させた記録情報を第2の記録媒体に記録する制御をし、

上記指定解除手段は、上記第2の情報記録手段による上記再生させた記録情報の第2の記録媒体への記録の終了後に、上記消去禁止手段により指定された上記再生させた記録情報に対する消去の禁止を解除すること

を特徴とする請求項2記載の記録再生装置。

【請求項7】 第2の記録媒体に記録情報を記録する第2の情報記録手段と、上記第1の情報記録手段により上記第1の記録媒体に記録された所定の単数又は複数の記録情報に対する消去の禁止を指定する消去禁止手段と、

上記消去禁止手段により指定された上記所定の単数又は複数の記録情報に対する消去の禁止を解除する指定解除手段とを更に備え、

上記記録制御手段は、上記第1の記録媒体に記録されていない記録情報が供給された場合で、上記記録容量判断手段により上記第1の記録媒体には上記記録容量が残存していないと判断されたときに、上記第1の情報記録手段に、上記最古情報検出手段により検出された上記最も古い順からの単数又は複数の記録情報が

記録された上記第1の記録媒体上の記録領域の中で、上記第1の記録媒体に記録されていない記録情報を記録する予定の記録領域から当該記録領域に記録された上記消去禁止手段により指定された上記所定の単数又は複数の記録情報を再生させ、上記記録日時変更手段で再生させた記録情報の記録日時に関する情報を最新とし、当該記録情報を第2の記録媒体に記録する制御をし、

上記指定解除手段は、上記第2の情報記録手段による上記再生させた記録情報の第2の記録媒体への記録の終了後に、上記再生させた記録情報の中で上記消去禁止手段により指定された上記所定の単数又は複数の記録情報に対する消去の禁止を解除すること

を特徴とする請求項3記載の記録再生装置。

【請求項8】 上記記録情報を記録するための記録容量が上記第2の記録媒体に残存しているか否かを判断する第2の記録容量判断手段と、

上記第2の記録媒体に記録された複数の記録情報の中から、記録された日時が最も古い順からの単数又は複数の記録情報を検出する第2の最古情報検出手段とを更に備え、

上記第2の情報記録手段は、上記第2の記録媒体上の記録開始点から記録する日時順に、上記第2の記録媒体への記録日時に関する情報を付随させた記録情報を上記第2の記録媒体に記録をし、

上記記録制御手段は、上記第2の記録媒体に記録されていない記録情報が供給された場合で、上記第2の記録容量判断手段により上記第2の記録媒体には上記記録容量が残存していないと判断されたときには、上記第2の最古情報検出手段により検出された上記最も古い順からの単数又は複数の記録情報が記録された上記第2の記録媒体上の記録領域に、上記第2の記録媒体に記録されていない記録情報を記録する制御をすること

を特徴とする請求項4記載の記録再生装置。

【請求項9】 上記記録情報を記録するための記録容量が上記第2の記録媒体に残存しているか否かを判断する第2の記録容量判断手段と、

上記第2の記録媒体に記録された複数の記録情報の中から、記録された日時が最も古い順からの単数又は複数の記録情報を検出する第2の最古情報検出手段と

を更に備え、

上記第2の情報記録手段は、上記第2の記録媒体上の記録開始点から記録する日時順に、上記第2の記録媒体への記録日時に関する情報を付随させた記録情報を上記第2の記録媒体に記録をし、

上記記録制御手段は、上記第2の記録媒体に記録されていない記録情報が供給された場合で、上記第2の記録容量判断手段により上記第2の記録媒体には上記記録容量が残存していないと判断されたときには、上記第2の最古情報検出手段により検出された上記最も古い順からの単数又は複数の記録情報が記録された上記第2の記録媒体上の記録領域に、上記第2の記録媒体に記録されていない記録情報を記録する制御をすること

を特徴とする請求項6記載の記録再生装置。

【請求項10】 上記第2の情報記録手段により上記再生させた記録情報の第2の記録媒体への記録が行われた日時は、上記第1の情報記録手段による上記第1の記録媒体への記録が行われた日時として扱われること

を特徴とする請求項8記載の記録再生装置。

【請求項11】 上記第2の情報記録手段により上記再生させた記録情報の第2の記録媒体への記録が行われた日時は、上記第1の情報記録手段による上記第1の記録媒体への記録が行われた日時として扱われること

を特徴とする請求項9記載の記録再生装置。

【請求項12】 上記最古情報検出手段により検出された上記記録された日時が最も古い順からの単数又は複数の記録情報の中から、上記消去禁止手段により指定された上記所定の単数又は複数の記録情報を除外した単数又は複数の記録情報を表示する表示部を備えること

を特徴とする請求項1記載の記録再生装置。

【請求項13】 第1の記録媒体上の記録開始点から記録する日時順に、記録日時に関する情報を付随させた記録情報を上記第1の記録媒体に記録する第1の情報記録工程と、

上記記録情報を記録するための記録容量が上記第1の記録媒体に残存しているか否かを判断する記録容量判断工程と、

上記第1の記録媒体に記録された複数の記録情報の中から、記録された日時が最も古い順からの単数又は複数の記録情報を検出する最古情報検出工程と、

上記第1の記録媒体に記録されていない記録情報が供給された場合で、上記記録容量判断工程において上記第1の記録媒体には上記記録容量が残存していないと判断されたときには、上記最古情報検出手段により検出された上記最も古い順からの単数又は複数の記録情報が記録された上記第1の記録媒体上の記録領域に、上記第1の記録媒体に記録されていない記録情報を記録する記録更新工程とを備えること

を特徴とする記録再生方法。

【請求項14】 上記第1の情報記録工程において上記第1の記録媒体に記録された所定の単数又は複数の記録情報に対する消去の禁止を指定する消去禁止工程を備え、

上記記録更新工程では、上記消去禁止工程において指定された所定の単数又は複数の記録情報以外の上記最も古い順からの単数又は複数の記録情報が記録された上記第1の記録媒体上の記録領域に、上記第1の記録媒体に記録されていない記録情報を記録すること

を特徴とする請求項13記載の記録再生方法。

【請求項15】 上記第1の情報記録工程により上記第1の記録された所定の単数又は複数の記録情報に付隨された記録日時に関する情報を変更する記録日時変更工程を有すること

を特徴とする請求項13記載の記録再生方法。

【請求項16】 上記記録更新工程では、上記第1の記録媒体に記録されていない記録情報が供給された場合で、上記記録容量判断工程により上記第1の記録媒体には上記記録容量が残存していないと判断されたときに、上記最古情報検出工程により検出された上記最も古い順からの単数又は複数の記録情報が記録された上記第1の記録媒体上の記録領域の中で、上記第1の記録媒体に記録されていない記録情報を記録する予定の記録領域から当該記録領域に記録された記録情報を再生させ、この再生させた記録情報を第2の記録媒体に記録すること

を特徴とする請求項13記載の記録再生方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えばビデオテープレコーダやビデオディスクレコーダ等のデータを大容量に記録する記録装置を用いて情報の記録及び再生を行う記録再生装置及び記録再生方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来から時間的に連続した映像音声データ等のプログラムを多数記録再生する記録再生装置としては、例えば、大容量かつ安価な磁気テープを記録媒体としたビデオテープレコーダ（以下、VTRという。）や、光ディスクやHDDを記録媒体としたビデオディスクレコーダ等が広く普及している。このようなVTR等の記録再生装置において、供給されたプログラムを順次記録媒体に記録し、記録容量が不足した際にどのプログラムを消去して記録媒体上の記録エリアを確保するのかは、従来ユーザの選択に一任されるものであった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このような記録媒体上に記録された多数のプログラムの中から消去するプログラムを選択する行為は、ユーザにとって煩雑である。また、このようなVTR等の記録再生装置において、ユーザにより任意に選択されたプログラムを記録媒体上から消去して、この消去された記録媒体上の記録エリアに連続した映像音声データ等の記録を行うには、プログラムが記録される時間の不均一性による記録エリアの不連続性、及び、記録容量の大容量化に伴う記録媒体の長尺化によるVTRのサーチ速度の遅さ等の要因から、記録アルゴリズムは概して煩雑になりがちで、映像音声データ等のファイル構造も断片的になりがちであった。

【0004】

そこで、本発明は、このような実情に鑑みてなされたものであり、情報を記録する記録容量が不足した場合でも、操作者による操作を介さないで消去された記

録媒体上の記録領域に情報が記録される記録再生装置及び記録再生方法を提供することを目的とするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上述の目的を達成するために、本発明に係る記録再生装置は、第1の記録媒体上の記録開始点から記録する日時順に、記録日時に関する情報を付随させた記録情報を上記第1の記録媒体に記録する第1の情報記録手段と、上記記録情報を記録するための記録容量が上記第1の記録媒体に残存しているか否かを判断する記録容量判断手段と、上記第1の記録媒体に記録された複数の記録情報の中から、記録された日時が最も古い順からの単数又は複数の記録情報を検出する最古情報検出手段と、上記第1の記録媒体に記録されていない記録情報が供給された場合で、上記記録容量判断手段により上記第1の記録媒体には上記記録容量が残存していないと判断されたときには、上記最古情報検出手段により検出された上記最も古い順からの単数又は複数の記録情報が記録された上記第1の記録媒体上の記録領域に、上記第1の記録媒体に記録されていない記録情報を記録する制御をする記録制御手段とを備えることを特徴とする。

【0006】

この記録再生装置では、記録制御手段は、第1の記録媒体に記録されていない記録情報が供給された場合で、記録容量判断手段により第1の記録媒体には記録容量が残存していないと判断されたときには、最古情報検出手段により検出された最も古い順からの単数又は複数の記録情報が記録された第1の記録媒体上の記録領域に、第1の記録媒体に記録されていない記録情報を記録する。

【0007】

また、本発明に係る記録再生方法は、第1の記録媒体上の記録開始点から記録する日時順に、記録日時に関する情報を付随させた記録情報を上記第1の記録媒体に記録する第1の情報記録工程と、上記記録情報を記録するための記録容量が上記第1の記録媒体に残存しているか否かを判断する記録容量判断工程と、上記第1の記録媒体に記録された複数の記録情報の中から、記録された日時が最も古い順からの単数又は複数の記録情報を検出する最古情報検出工程と、上記第1の

記録媒体に記録されていない記録情報が供給された場合で、上記記録容量判断工程において上記第1の記録媒体には上記記録容量が残存していないと判断されたときには、上記最古情報検出手段により検出された上記最も古い順からの単数又は複数の記録情報が記録された上記第1の記録媒体上の記録領域に、上記第1の記録媒体に記録されていない記録情報を記録する記録更新工程とを備えることを特徴とする。

【0008】

この記録再生方法では、第1の記録媒体に記録されていない記録情報が供給された場合で、記録容量判断工程において第1の記録媒体には記録容量が残存していないと判断されたときには、最古情報検出工程において検出された最も古い順からの単数又は複数の記録情報が記録された第1の記録媒体上の記録領域に、第1の記録媒体に記録されていない記録情報を記録する。

【0009】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を適用した実施の形態について、図面を参照しながら説明する。

【0010】

本発明を適用した実施の形態である記録再生装置を図1に示す。

【0011】

記録再生装置1は、この図1に示すように、中央制御部2と、データ入出力部3と、映像音声信号（以下、AV信号という。）入出力部4と、エンコーダ/デコーダ部5と、入出力情報切替スイッチ部6、タイムスタンプ付加部7と、バッファメモリ8と、データテープレコーダ（以下、DTRという。）9と、バッファメモリ10と、ハードディスクドライブ（以下、HDDという。）11と、タイムスタンプ検出部12と、タイムスタンプ検出部13と、同期切替スイッチ部14とを備える。

【0012】

中央制御部2は、例えばCPU(Central Processing Unit)であり、図示しないメモリから各回路の制御を行うためのプログラムを読み込み、この読み込んだプログラムに基づいて制御を行う。

【0013】

具体的には、中央制御部2は、記録再生装置1が起動すると同時に起動し、入出力情報切替スイッチ部6に供給される情報の種類に応じて、入出力情報切替スイッチ部6のスイッチを切り替えるように制御する制御情報（以下、情報切替制御情報という。）を、この入出力情報切替スイッチ部6に供給する。

【0014】

例えば、中央制御部2は、入出力情報切替スイッチ部6がデータ入出力部3からデータを供給される場合には、入出力情報切替スイッチ部6のスイッチをデータ入出力部3側である端子6aに切り替える情報切替制御情報を、この入出力情報切替スイッチ部6に供給する。一方、中央制御部2は、入出力情報切替スイッチ部6がAV信号入出力部4からエンコーダ/デコーダ部5を介してAV信号を供給される場合には、入出力情報切替スイッチ部6のスイッチをAV信号入出力部4側である端子6bに切り替える情報切替制御情報を、この入出力情報切替スイッチ部6に供給する。

【0015】

また、中央制御部2は、入出力情報切替スイッチ部6が同期切替スイッチ部14からデータを供給される場合には、入出力情報切替スイッチ部6のスイッチを端子6aに切り替える情報切替制御情報を、この入出力情報切替スイッチ部6に供給する。一方、中央制御部2は、入出力情報切替スイッチ部6が同期切替スイッチ部14からAV信号を供給される場合には、入出力情報切替スイッチ部6のスイッチを端子6bに切り替える情報切替制御情報を、この入出力情報切替スイッチ部6に供給する。

【0016】

さらに、中央制御部2は、バッファメモリ8及びバッファメモリ10がデータ入出力部3又はAV信号入出力部4から入出力情報切替スイッチ部6を介して供給されたデータ又はAV信号からなる情報（以下、プログラムという。）を、どのくらいの情報量の割合でDTR9又はHDD11に分割配分して記録するのかを判断し、この判断した結果である制御情報（以下、分割配分制御情報という。）を、バッファメモリ8及びバッファメモリ10に供給する。

【0017】

例えば、中央制御部2は、バッファメモリ8及びバッファメモリ10がタイムスタンプ付加部7からタイムスタンプ情報が付加されたプログラムを供給された場合には、ユーザにより入力される指定されたプログラム（以下、指定プログラムという。）を再生するように制御する制御情報（以下、指定プログラム再生制御情報という。）が供給された際にDTR9が磁気テープ上の指定プログラムへアクセスする為に必要な最大の時間以上の再生時間分の情報（以下、アクセス情報という。）をHDD11の磁気ディスク上へ記録させ、それ以降の再生時間分の情報をDTR9に磁気テープ上へ記録させる分割配分制御情報を、バッファメモリ8及びバッファメモリ10に供給する。

【0018】

そして、バッファメモリ10は、中央制御部2から供給された分割配分制御情報に基づいて、アクセス情報を、磁気ディスク上へ記録させるために、HDD11に供給する。また、バッファメモリ8は、中央制御部2から供給された分割配分制御情報に基づいて、上記アクセス情報以降の再生時間分の情報（以下、アクセス以降情報という。）を、磁気テープ上へ記録させるために、DTR9に供給する。

【0019】

このように、中央制御部2は、バッファメモリ8及びバッファメモリ10がタイムスタンプ付加部7からタイムスタンプ情報が付加されたプログラムを供給される度に、分割配分制御情報をバッファメモリ8及びバッファメモリ10に供給する。こうすることにより、磁気ディスク上には、複数のプログラム分のアクセス情報が記録され、磁気テープ上には、複数のプログラム分のアクセス以降情報が記録される。

【0020】

また、磁気ディスク及び磁気テープから再生されたプログラムを繋ぎ合わせてシームレスに再生するため、磁気ディスクに記録される各プログラムのアクセス情報及び磁気テープに記録される各プログラムのアクセス以降情報には、それぞれ同じ情報が重複して記録されるオーバーラップ部分を有していても良い。さら

に、ここでは、DTR9は、磁気ディスクに記録されるアクセス情報を磁気テープに記録していないが、アクセス情報を磁気テープに記録するようにして、各プログラムの最初からの全ての情報を磁気テープに記録するようにしても良い。さらにまた、アクセス情報の情報量は、DTR9の記録用の磁気ヘッドが供給されたプログラムの記録を予定する磁気テープ上の位置までの頭出しのサーチを行う時間分以上の情報量である。

【0021】

さらにまた、中央制御部2は、バッファメモリ8に、タイムスタンプ付加部7から供給されて一時記憶したプログラムをDTR9に供給させ、DTR9に、このバッファメモリ8から供給されたプログラムを磁気テープに記録させる制御情報（以下、テープ記録制御情報という。）を、バッファメモリ8及びDTR9に供給する。具体的には、中央制御部2は、テープ記録制御情報をバッファメモリ8に供給することにより、このバッファメモリ8に、タイムスタンプ付加部7から連続的に供給されて一時記憶したプログラムを、DTR9に供給させる。そして、同時的に、中央制御部2は、テープ記録制御情報をDTR9に供給することにより、このDTR9に、バッファメモリ8から供給されたプログラムを、磁気テープに記録させる。

【0022】

また、中央制御部2は、バッファメモリ10に、タイムスタンプ付加部7から供給されて一時記憶したプログラムをHDD11に供給させ、HDD11に、このバッファメモリ10から供給されたプログラムを磁気ディスクに記録させる制御情報（以下、ディスク記録制御情報という。）を、バッファメモリ10及びHDD11に供給する。具体的には、中央制御部2は、ディスク記録制御情報をバッファメモリ10に供給することにより、このバッファメモリ10に、タイムスタンプ付加部7から連続的に供給されて一時記憶したプログラムを、DTR9に供給させる。そして、同時的に、中央制御部2は、ディスク記録制御情報をHDD11に供給することにより、このHDD11に、バッファメモリ10から供給されたプログラムを、磁気ディスクに記録させる。

【0023】

なお、中央制御部2は、DTR9がバッファメモリ8から供給されたプログラムを磁気テープに記録する場合に、この時のDTR9の記録用の磁気ヘッドが供給されたプログラムの記録を予定する磁気テープ上の位置と異なるときには、その記録予定の位置まで頭出しのサーチをさせる制御情報（以下、頭出サーチ制御情報という。）を、DTR9に供給する。DTR9は、この供給された頭出サーチ制御情報に基づいて、上記記録予定の位置まで頭出しのサーチを行う。そして、同時的に、中央制御部2は、バッファメモリ10から供給された上記プログラムのアクセス情報を磁気ディスクに記録させるディスク記録制御情報を、HDD11に供給する。HDD11は、この供給されたディスク記録制御情報に基づいて、上記プログラムのアクセス情報を磁気ディスクに記録する。

【0024】

また、ここでは、中央制御部2は、バッファメモリ10又はHDD11に、タイムスタンプ付加部7から供給されたプログラムを蓄積又は記録させているが、DTR9により磁気テープから再生されたプログラムを蓄積又は記録させるようにしてもよい。

【0025】

さらにまた、中央制御部2は、指定プログラム再生制御情報が供給されると、HDD11に、磁気ディスク上に記録された指定プログラムのアクセス情報を当該磁気ディスクから瞬時に再生させて、この再生させたアクセス情報（以下、ディスク再生アクセス情報という。）をバッファメモリ10に供給させ、バッファメモリ10に、このHDD11から供給されたディスク再生アクセス情報をタイムスタンプ検出部13に供給させる制御情報（以下、ディスク再生制御情報という。）を、HDD11及びバッファメモリ10に供給する。

【0026】

具体的には、中央制御部2は、HDD11が磁気ディスクにプログラムを記録したときと同じ時間間隔になるように、タイムスタンプ検出部13から供給されるタイムスタンプ情報に基づいてディスク再生制御情報をHDD11に供給することにより、このHDD11に、磁気ディスクから指定プログラムのアクセス情

報を再生させ、この再生させたディスク再生アクセス情報をバッファメモリ10に供給させる。そして、中央制御部2は、ディスク再生制御情報をバッファメモリ10に供給することにより、このバッファメモリ10に、HDD11から供給されたディスク再生アクセス情報を連続的にタイムスタンプ検出部13に供給させる。そして、同時的に、中央制御部2は、磁気テープ上に記録されたアクセス以降情報を当該磁気テープから再生させるために、上記磁気テープ上の指定プログラムへのサーチを開始させる制御情報（以下、サーチ開始制御情報という。）を、DTR9に供給する。

【0027】

また、中央制御部2は、HDD11に、バッファメモリ8に蓄積されたDTR9により磁気テープから再生されたが未だタイムスタンプ検出部12に供給されていない、即ち、未だデータ入出力部3又はAV信号入出力部4に出力されていない所定のプログラムの情報（以下、未出力情報という。）を、バッファメモリ10を介してバッファメモリ8から取得させ、磁気ディスクに記録させる。

【0028】

さらにまた、中央制御部2は、HDD11に、上記磁気ディスクから再生させた指定プログラムのアクセス情報をバッファメモリ10へ供給させ、このバッファメモリ10に、HDD11から供給された指定プログラムのアクセス情報を連続的にタイムスタンプ検出部13へ供給させながら、同時的に、HDD11に、上記未出力情報の磁気ディスクへの記録を行わせる制御情報（以下、再生記録制御情報という。）を、HDD11及びバッファメモリ10に供給する。なお、中央制御部2は、バッファメモリ10に、アクセス情報を連続的にタイムスタンプ検出部13へ供給させながら、同時的に、HDD11に、未出力情報の磁気ディスクへの記録を行わせているが、HDD11による磁気ディスクからのアクセス情報の再生が終了するまでであれば、同時的でなく時分割で、HDD11に、未出力情報の磁気ディスクへの記録を行わせてもよい。

【0029】

続いて、中央制御部2は、上記磁気テープ上の指定プログラムへのサーチが終了したら、DTR9に、そのサーチした磁気テープ上の位置からアクセス以降情

報の再生させて、この再生させたアクセス以降情報（以下、テープ再生アクセス以降情報という。）をバッファメモリ8に供給させ、バッファメモリ8に、このDTR9から供給されたテープ再生アクセス以降情報をタイムスタンプ検出部12に供給させる制御情報（以下、テープ再生制御情報という。）を、DTR9及びバッファメモリ8に供給する。

【0030】

具体的には、中央制御部2は、磁気テープ上の指定プログラムへのサーチが終了したら、DTR9が磁気テープにプログラムを記録したときと同じ時間間隔になるように、タイムスタンプ検出部12から供給されるタイムスタンプ情報に基づいてテープ再生制御情報をDTR9に供給することにより、このDTR9に、磁気テープからテープ再生アクセス以降情報を再生させ、この再生させたテープ再生アクセス以降情報をバッファメモリ8に供給させる。そして、中央制御部2は、テープ再生制御情報をバッファメモリ8に供給することにより、このバッファメモリ8に、DTR9から供給されたテープ再生アクセス以降情報を連続的にタイムスタンプ検出部12に供給させる。

【0031】

この場合、DTR9により磁気テープから再生されたプログラムである未出力情報は、上述したHDD11により再生されたプログラムとDTR9により再生されたプログラムとのオーバーラップの時間内にバッファメモリ8に蓄積されてもよいし、バッファメモリ8がタイムスタンプ検出部12に供給する情報の転送速度よりも高速にDTR9が磁気テープからプログラムを再生することによりできた空き時間内にバッファメモリ8に蓄積されてもよい。または、DTR9により磁気テープから再生されたプログラムである未出力情報は、磁気テープからの読み出しに必要な時間分だけ磁気テープからの再生の開始を遅らせたり、DTR9による磁気テープへのサーチの開始のタイミングを遅らせたりすることによりできた空き時間内に、バッファメモリ8に蓄積されてもよい。

【0032】

なお、上記磁気テープ上の指定プログラムへのサーチは、その指定プログラムが初めて再生されるプログラムであればアクセス情報の再生中にアクセス情報以

降のアクセス以降情報にサーチされ、その指定プログラムが何回か再生されて全てが未だ再生されていない未出力情報のあるプログラムであれば、そのプログラムの未出力情報の再生中に前回途中で再生が中止された位置以降のアクセス以降情報にサーチされるものである。

【0033】

さらにまた、中央制御部2は、タイムスタンプ検出部12及びタイムスタンプ検出部13から供給される各タイムスタンプ情報に基づいて、同期切替スイッチ部14のスイッチを切り替えるように制御する制御情報（以下、同期切替制御情報という。）を、この同期切替スイッチ部14に供給する。

【0034】

具体的には、中央制御部2は、タイムスタンプ検出部12及びタイムスタンプ検出部13から供給される各タイムスタンプ情報に基づいて、タイムスタンプ検出部12及びタイムスタンプ検出部13のそれぞれから同期切替スイッチ部14に供給される各指定プログラムの情報が同一であるか否かを判断し、同一であると判断した場合には、同期切替スイッチ部14から入出力情報切替スイッチ部6に供給される各指定プログラムの情報がシームレスに切り替えられるように、同期切替制御情報を同期切替スイッチ部14に供給する。

【0035】

例えば、まず、中央制御部2は、高速にアクセスできるHDD11からディスク再生指定プログラムが供給されるタイムスタンプ検出部13からのディスク再生指定プログラムを入出力情報切替スイッチ部6に供給するために、タイムスタンプ検出部13側である端子14bにスイッチを切り替える切替制御情報を、同期切替スイッチ部14に供給する。同期切替スイッチ部14は、この供給された切替制御情報に応じて、スイッチを端子14bに切り替える。そして、同期切替スイッチ部14は、同期切替制御情報を供給されるまで、タイムスタンプ検出部13から供給されるディスク再生指定プログラムを入出力情報切替スイッチ部6に供給し続ける。

【0036】

次に、中央制御部2は、タイムスタンプ検出部12及びタイムスタンプ検出部

13から供給される各タイムスタンプ情報に基づいて、タイムスタンプ検出部12及びタイムスタンプ検出部13のそれぞれから同期切替スイッチ部14に供給されるテープ再生指定プログラム及びディスク再生指定プログラムの各情報の同期が取れているか否か、即ち、同期切替スイッチ部14に供給される各情報が同一であるか否かを判断し、同一であると判断した場合には、同期切替スイッチ部14から入出力情報切替スイッチ部6に供給される情報がシームレスに切り替えられるように、タイムスタンプ検出部12側である端子14aにスイッチを切り替える同期切替制御情報を、同期切替スイッチ部14に供給する。同期切替スイッチ部14は、この供給された同期切替制御情報に応じて、スイッチを端子14aに切り替える。

【0037】

さらにまた、中央制御部2は、DTR9がバッファメモリ8から供給されたプログラムの磁気テープへの記録を磁気テープ上の先頭の位置から記録日時順に行わせるように制御する制御情報（以下、日時順記録制御情報という。）をバッファメモリ8及びDTR9に供給する。バッファメモリ8は後述するようにFIFO（First In First Out）であるので、DTR9は、中央制御部2から供給された日時順記録制御情報に基づいて、バッファメモリ8から供給されたプログラムを磁気テープ上の先頭の位置から記録日時順に磁気テープ上へ記録する。そして、DTR9は、バッファメモリ8から供給されたプログラムを磁気テープ上の最後尾の位置まで記録した後は、磁気テープ上の先頭の位置まで磁気テープを巻き戻し、再びこの先頭の位置からプログラムを記録日時順に記録する。また、中央制御部2は、新たに供給されたプログラムを記録するための記録容量が、例えば磁気テープに残存しているか否かを判断する。さらに、中央制御部2は、例えば磁気テープに記録された複数のプログラムの中から、記録された日時が最も古い順からの単数又は複数のプログラムを検出する。

【0038】

ここで、磁気テープ上の先頭の位置からのプログラムの記録が2回目以降である場合には、中央制御部2は、新たに供給されたプログラムを記録するための記録容量が磁気テープには残存していないと判断するので、DTR9に、前回に記

録したプログラムを消去、又は前回に記録したプログラムの上から重ね書きを行うことにより、新しいプログラムへの更新を行わせる。同時に、HDD11上の対応するプログラムのアクセス情報及び未出力情報も同様に消去又は前回に記録したプログラムの上から重ね書きを行うことにより、新しいプログラムへの更新を行わせる。以後、中央制御部2は、磁気テープに記録された複数のプログラムの中から、記録された日時が最も古いプログラムを検出し、DTR9に、常に、磁気テープに記録された日時が一番古いプログラムが記録されている磁気テープ上の記録領域に最新のプログラムを記録させることにより、プログラムの更新を行わせる。同時に、HDD11上の一一番古いプログラムに対応するアクセス情報及び未出力情報も磁気ディスクから消去する。こうすることにより、磁気テープに記録されるプログラムの分断を防止し、DTR9による磁気テープ上の目的とする位置へのサーチや、バッファメモリ8, 10等を考慮した記録アルゴリズムを簡素化することができる。また、ユーザは、記録指定だけ行えば良く、消去される情報の選択を行う必要がなくなる。

【0039】

但し、単純に記録日時の一一番古いプログラムから順に消去していくのでは、未出力のプログラムや保存を目的としたプログラムまでが無作為に消去されてしまう恐れがある。そこで、中央制御部2は、次回に消去される予定のプログラムに関する情報を、図示しないディスプレイ等に表示させる。こうすることにより、消去される前に優先的に消去予定のプログラムを再生することや、磁気ディスク等の他の記録媒体に保存することができる。なお、中央制御部2が図示しないディスプレイ等に消去予定のプログラムを消去優先順に複数表示させることにより、時間的に余裕をもたせることができる。また、上記次回に消去される予定のプログラムに関する情報には、例えば、プログラムの記録日時、プログラムの再生の有無、ユーザのコメント等が含まれる。

【0040】

データ入出力部3は、外部から入力されたデータを、入出力情報切替スイッチ部6の端子6aに供給する。また、データ入出力部3は、入出力情報切替スイッチ部6のスイッチを介して端子6aから供給されたデータを、外部に出力する。

【0041】

AV信号入出力部4は、外部から入力されたAV信号を、エンコーダ/デコーダ部5に供給する。また、AV信号入出力部4は、入出力情報切替スイッチ部6の端子6bからエンコーダ/デコーダ部5を介して供給されたAV信号を、外部に出力する。

【0042】

エンコーダ/デコーダ部5は、AV信号入出力部4から供給されたAV信号を記録用のフォーマットに変換し、この変換したAV信号を入出力情報切替スイッチ部6の端子6bに供給するエンコーダと、DTR9又はHDD11で再生された再生情報であるAV信号が入出力情報切替スイッチ部6のスイッチを介して端子6bから供給され、この供給されたAV信号を外部へ出力するためのAV信号に変換し、この変換したAV信号をAV信号入出力部4に供給するデコーダとを備える。

【0043】

具体的には、上記エンコーダは、AV信号入出力部4から供給されたビデオ信号及びオーディオ信号をそれぞれ圧縮処理し、この圧縮処理したビデオ信号及びオーディオ信号を入出力情報切替スイッチ部6の端子6bに供給する。また、上記デコーダは、DTR9又はHDD11で再生された再生情報であるAV信号が入出力情報切替スイッチ部6のスイッチを介して端子6bから供給され、この供給されたAV信号をビデオ信号とオーディオ信号とに分離する。そして、デコーダは、この分離したビデオ信号とオーディオ信号とをそれぞれ伸張処理し、この伸張処理したビデオ信号及びオーディオ信号をAV信号入出力部4に供給する。

【0044】

入出力情報切替スイッチ部6は、中央制御部2から供給された情報切替制御情報に応じて、スイッチを端子6a又は端子6bに切り替える。

【0045】

具体的には、入出力情報切替スイッチ部6は、データ入出力部3からデータを供給される場合には、中央制御部2から供給された情報切替制御情報に応じて、スイッチを端子6aに切り替える。一方、入出力情報切替スイッチ部6は、AV

信号入出力部4からエンコーダ/デコーダ部5を介してA V信号を供給される場合には、中央制御部2から供給された情報切替制御情報に応じて、スイッチを端子6 bに切り替える。

【0046】

タイムスタンプ付加部7は、図示しないタイマ装置から供給された基準時間に対する絶対時間を示すタイムスタンプ情報を、入出力情報切替スイッチ部6から供給されたプログラムに付加する。このタイムスタンプ付加部7が入出力情報切替スイッチ部6から供給されたプログラムにタイムスタンプ情報を付加するのは、DTR9又はHDD11により再生された情報（以下、再生情報という。）をデコードする場合には、この再生情報のパケットデータの到着時刻そのものが必要になるが、この再生情報には磁気テープの走行むら等に起因した時間軸変動が含まれていて、再生情報をそのまま映像モニタに出力すると現れる画面の横揺れや色度の変動等を防止するためである。即ち、入出力情報切替スイッチ部6から供給された情報にタイムスタンプ情報を付加することにより、時間軸の補正をかけることができる。よって、デコード時に、このタイムスタンプ情報を参照して、各パケットデータ毎の本来の到着時刻に合わせて再生すれば、画面の横揺れや色度の変動等がない映像音声を再生することができる。

【0047】

なお、タイムスタンプ情報としては、図示しないタイマ装置が示す絶対時間そのものを用いても、また、特定の時点からの相対時間を用いても、さらに、前パケットデータの到着時点からの時間間隔値を用いてもよく、いずれの場合でも再生時のパケットデータの到着時刻を容易に復元できる。

【0048】

バッファメモリ8は、例えばDTR等のテープ装置専用のFIFO (First In First Out) であり、タイムスタンプ付加部7から供給されたタイムスタンプ情報が付加されたプログラムを一時的に記憶する。そして、バッファメモリ8は、中央制御部2からテープ記録制御情報を供給されると、この供給されたテープ記録制御情報に基づいて、記憶しているプログラムをDTR9に供給する。

【0049】

また、バッファメモリ8は、DTR9により磁気テープから再生されたテープ再生指定プログラムをDTR9から供給されると、この供給されたテープ再生指定プログラムを一時的に記憶する。そして、バッファメモリ8は、テープ再生制御情報を中央制御部2から供給されると、この供給されたテープ再生制御情報に基づいて記憶しているテープ再生指定プログラムをタイムスタンプ検出部12に供給する。

【0050】

このように、バッファメモリ8が、タイムスタンプ付加部7から供給されたタイムスタンプ情報が付加されたプログラムを一時的に記憶することにより、時間軸補正を行ってDTR9にプログラムを記録することができる。また、バッファメモリ8が、DTR9から供給された当該DTR9により磁気テープから再生されたテープ再生指定プログラムを一時的に記憶することにより、時間軸補正を行ってタイムスタンプ検出部12にテープ再生指定プログラムを供給することができる。

【0051】

DTR9は、例えばD-VHS規格に準処したテープ装置であり、バッファメモリ8から供給されたプログラムを磁気テープに記録、又は当該磁気テープから情報を再生し、この再生したテープ再生指定プログラムをバッファメモリ8に供給する。

【0052】

具体的には、DTR9は、中央制御部2からのテープ記録制御情報に基づいて、タイムスタンプ情報が付与されたプログラムをバッファメモリ8から供給され、この供給されたプログラムを磁気テープに記録する。また、DTR9は、中央制御部2からのテープ記録制御情報に基づいて、磁気テープから再生したテープ再生指定プログラムをバッファメモリ8に供給する。

【0053】

ここで、DTR9は、タイムスタンプ付加部7からバッファメモリ8を介して供給された各プログラムの全てのプログラムを、磁気テープに記録している。な

お、DTR9は、タイムスタンプ付加部7からバッファメモリ8を介して供給された各プログラムのプログラムを、全てではなく、HDD11により再生される冒頭部分以降のみ磁気テープに記録していくてもよい。

【0054】

なお、例えばD-VHS規格に準処したDTR9は、標準で13.8Mbps(メガビット/秒)のデータレートでデジタルデータの記録再生を行い、VHS規格のVTR(ビデオテープレコーダ)と同様の機構を使用し、磁気テープを磁気ヘッドで斜めに走査してデータを記録及び/又は再生する。また、ここで用いられている磁気テープは、磁気ディスクより記録容量が大きく、単位データ量当たりのコストが磁気ディスクよりも安価であるが、アクセス時間が長いものである。

【0055】

バッファメモリ10は、例えばHDD等のディスクドライブ専用のFIFOであり、タイムスタンプ付加部7から供給されたタイムスタンプが付加されたプログラムを一時的に記憶する。そして、バッファメモリ10は、ディスク記録制御情報を中央制御部2から供給されると、この供給されたディスク記録制御情報に基づいて、記憶しているプログラムをHDD11に供給する。

【0056】

また、バッファメモリ10は、HDD11により磁気ディスクから再生されたディスク再生指定プログラムをHDD11から供給されると、この供給されたディスク再生指定プログラムを一時的に記憶する。そして、バッファメモリ10は、タイムスタンプ検出部13にディスク再生指定プログラムを供給するように制御するディスク再生制御情報を中央制御部2から供給されると、この供給されたディスク再生制御情報に基づいて記憶しているディスク再生指定プログラムをタイムスタンプ検出部13に供給する。

【0057】

このように、バッファメモリ10が、タイムスタンプ付加部7から供給されたタイムスタンプ情報が付加されたプログラムを一時的に記憶することにより、時間軸補正を行ってHDD11にプログラムを記録することができる。また、バッ

ファメモリ8が、HDD11から供給された当該HDD11により磁気ディスクから再生されたディスク再生指定プログラムを一時的に記憶することにより、時間軸補正を行ってタイムスタンプ検出部13にディスク再生指定プログラムを供給することができる。

【0058】

HDD11は、例えば磁気ディスクであるハードディスク等のランダムアクセス可能な記録媒体の任意の記録領域にアクセスして、当該任意の記録領域に情報を記録又は当該任意の記録領域から情報を再生する。

【0059】

具体的には、HDD11は、中央制御部2からのディスク記録制御情報に基づいて、タイムスタンプ情報が付与されたプログラムをバッファメモリ10から供給され、この供給されたプログラムを磁気ディスクに記録する。また、HDD11は、中央制御部2からのディスク記録制御情報に基づいて、磁気ディスクから再生したディスク再生指定プログラムをバッファメモリ10に供給する。

【0060】

また、HDD11は、DTR9が磁気テープから再生した各プログラムの冒頭部分の再生情報を、バッファメモリ8とバッファメモリ10とを介して、予め磁気ディスクに記録している。なお、HDD11は、DTR9が磁気テープから再生したものではなくて、タイムスタンプ付加部7から直接供給された各プログラムの冒頭部分の再生情報を、予め磁気ディスクに記録していくてもよい。

【0061】

タイムスタンプ検出部12は、DTR9により磁気テープから再生されたテープ再生指定プログラムをバッファメモリ8から供給されると、この供給されたテープ再生指定プログラムに含まれるタイムスタンプ情報を検出し、この検出したタイムスタンプ情報を中央制御部2に供給する。

【0062】

タイムスタンプ検出部13は、HDD11により磁気ディスクから再生されたディスク再生指定プログラムをバッファメモリ10から供給されると、この供給されたディスク再生指定プログラムに含まれるタイムスタンプ情報を検出し、こ

の検出したタイムスタンプ情報を中央制御部2に供給する。

【0063】

同期切替スイッチ部14は、中央制御部2から供給される同期切替制御情報に応じて、DTR9及びHDD11により再生された再生情報により得られる映像及び音声がシームレスに繋がれるように、スイッチを切り替える。

【0064】

具体的には、タイムスタンプ検出部13からのディスク再生指定プログラムを入出力情報切替スイッチ部6に供給するために、端子14bにスイッチを切り替える切替制御情報を中央制御部2から供給された場合には、同期切替スイッチ部14は、この供給された切替制御情報に応じて、スイッチを端子14bに切り替える。そして、同期切替スイッチ部14は、同期切替制御情報を供給されるまで、タイムスタンプ検出部13から供給されるディスク再生指定プログラムを入出力情報切替スイッチ部6に供給し続ける。

【0065】

また、入出力情報切替スイッチ部6に供給される再生情報がシームレスに切り替えられるように、端子14aにスイッチを切り替える同期切替制御情報を中央制御部2から供給された場合には、同期切替スイッチ部14は、この供給された同期切替制御情報に応じて、スイッチを端子14aに切り替える。

【0066】

以上のように構成された記録再生装置1では、中央制御部2は、日時順記録制御情報をDTR9に供給することにより、このDTR9に、バッファメモリ8から供給されたプログラムを、磁気テープ上の先頭の位置から記録日時順に磁気テープ上へ記録させる。そして、新たなプログラムを記録する記録領域が残存していない磁気テープに当該プログラムを記録する場合には、中央制御部2は、DTR9に、磁気テープに記録されたプログラムの中で記録された日時が最も古い順からの単数又は複数のプログラムであり、消去禁止の指定がされていないプログラムが記録されている記録領域へ、新しいプログラムを記録させる。

【0067】

このように処理されることにより、ユーザによる設定動作等の簡略化が図られ

、操作性を向上することができる。

【0068】

つぎに、記録再生装置1に供給されたプログラムを記録日時順にDTR9の磁気テープに記録する処理の一例について図2を参照して説明する。

【0069】

先ず、ステップS1において、中央制御部2は、バッファメモリ8及びバッファメモリ10にタイムスタンプ付加部7からプログラムAが新たに供給されたことを認識すると、バッファメモリ10に、このプログラムAのアクセス情報をHDD11に供給させる。

【0070】

次のステップS2において、HDD11は、バッファメモリ10から供給されたプログラムAのアクセス情報を磁気ディスクに記録する。

【0071】

次のステップS3において、中央制御部2は、磁気テープに記録された複数のプログラムの中から、記録された日時が最も古いプログラムを検出し、この検出したプログラムの磁気テープ上のアドレスを認識する。

【0072】

次のステップS4において、中央制御部2は、記録された日時が最も古いプログラムが消去回避が指定されているか否かを判定する。中央制御部2は、消去回避が指定されているときには、ステップS3で検出されたプログラムの記録日時を現在の日時に変更して、再度ステップS3に戻る（ステップS5）。

【0073】

ステップS4において、ステップS3で検出されたプログラムに消去回避が指定されていないと判定したときには、中央制御部2は、ステップS3で検出されたプログラムの頭出し位置に磁気ヘッドをサーチするようにDTR9を制御する（ステップS6）。

【0074】

次に、中央制御部2は、DTR9により磁気ヘッドがプログラムの頭出し位置に配置されてサーチが完了したら（ステップS7）、ステップS1で供給された

プログラムAの冒頭部分以降を磁気テープに記録するようにDTR9を制御する（ステップS8）。

【0075】

更に、HDD11によりステップS8で消去されたプログラムの磁気ディスク上のアクセス情報を消去する（ステップS9）。

【0076】

これにより、記録再生装置1では、記録された日時が最も古いプログラムであって、消去される予定のプログラムに消去回避の指定をすることにより、ステップS4で消去回避が指定されていると判定して、消去回避の指定をしたプログラムの記録日時を現在の日時に変更して、最新の記録日時とすることができる、その時点で消去される順番を最後とすることができます。したがって、この記録再生装置1では、回避指定をすることにより、一時的に消去を回避することが可能となる。

【0077】

ここで、記録再生装置1により消去回避の指定がされたプログラムは、磁気テープ内の記録に伴うプログラムの消去が一巡し、再度記録された日時が最も古いプログラムとして認識された際に再度消去予定対象となる。

【0078】

記録再生装置1による消去回避指定の設定は、記録された日時が最も古いプログラムから順に連続して消去回避を指定できるものとし、中央制御部2からその旨の信号をDTR9に供給することで実現される。すなわち、記録日時順に磁気テープ上へプログラムを連続して記録するために、プログラムに記録の回避を指定する場合には、次に記録する予定の磁気テープ上の記録領域から所定の連続した記録領域しか指定できないものとする。

【0079】

これにより、記録再生装置1は、ランダムに記録回避のポイントを設定することにより、次に記録される位置が分断化されることを防止することができる。

【0080】

なお、上述の説明では、磁気テープを備えたDTR9を主記憶装置として説明

したが、DTR9に代えて、複数の光ディスクと、複数の光ディスクを交換するチェンジャ機構を備えた光ディスク記録装置も使用可能である。このような光ディスク記録装置を用いた場合であっても、上述の処理を行うことにより、光ディスクのディスク交換を含めてアクセス速度の向上等を図ることができる。

【0081】

つぎに、供給されたプログラムを記録日時順に上記光ディスク記録装置の光ディスクに記録する処理の一例について図3を参照して説明する。ここで、光ディスク記録装置は、HDD11の磁気ディスクに対するアクセス時間と比較して長いアクセス時間を要するものとする。

【0082】

図3によれば、先ず、ステップS11において、中央制御部2は、バッファメモリ8及びバッファメモリ10にタイムスタンプ付加部7からプログラムAが新たに供給されたことを認識すると、バッファメモリ10に、このプログラムAのアクセス情報をHDD11に供給させる。

【0083】

次のステップS12において、HDD11は、バッファメモリ10から供給されたプログラムAのアクセス情報を磁気ディスクに記録する。

【0084】

次のステップS13において、中央制御部2は、光ディスク記録装置の光ディスクに記録された複数のプログラムの中から、記録された日時が最も古いプログラムを検出し、この検出したプログラムの光ディスク上のアドレスを認識する。

【0085】

次のステップS14において、中央制御部2は、記録された日時が最も古いプログラムが消去回避が指定されているか否かを判定する。中央制御部2は、消去回避が指定されているときには、ステップS13で検出されたプログラムの記録日時を現在の日時に変更して、再度ステップS13に戻る（ステップS15）。

【0086】

ステップS14において、ステップS13で検出されたプログラムに消去回避が指定されていないと判定したときには、中央制御部2は、ステップS13で検

出されたプログラムに消去禁止の指定がされているか否かを判定し（ステップS16）、消去禁止の指定がされていると判定したときにはステップS13で検出されたプログラムを検索対象から除外する処理をしてステップS13に戻る（ステップS17）。

【0087】

一方、ステップS16において、ステップS13で検出されたプログラムに消去禁止の指定がされていないと判定したときには、中央制御部2は、ステップS13で検出されたプログラムの頭出し位置に光学ピックアップをサーチするよう光ディスク記録装置を制御する（ステップS18）。

【0088】

次に、中央制御部2は、光ディスク記録装置により光学ピックアップがプログラムの頭出し位置に配置されてサーチが完了したら（ステップS19）、ステップS11で供給されたプログラムAの冒頭部分以降を光ディスクに記録するよう光ディスク記録装置を制御する（ステップS20）。更に、HDD11によりステップS20で消去されたプログラムの磁気ディスク上のアクセス情報を消去する（ステップS21）。

【0089】

したがって、このような処理をする中央制御部2を備えた記録再生装置1によれば、主記憶装置をDTR9に代えて光ディスク記録装置を用いた場合であっても、上述の図2に示した処理をする場合と同様に、記録された日時が最も古いプログラムであって、消去される予定のプログラムに消去回避の指定をすることにより、ステップS14で消去回避が指定されていると判定して、消去回避の指定をしたプログラムの記録日時を現在の日時に変更して、最新の記録日時とすることができる、その時点で消去される順番を最後とすることができます。

【0090】

更に、上述の記録再生装置1によれば、光ディスク記録装置の光ディスクに記録されているプログラムについて消去禁止の指定がされているときには、最古のプログラムを検索する処理対象から除外するので、記録日時が最古のプログラムであっても、他のプログラムにより消去することを防止することができる。

【0091】

ここで、上述したように磁気テープにプログラムを供給するときと比較して、光ディスクにプログラムを記録する場合は、同一光ディスク内のプログラムの記録再生位置の変更（サーチ）を高速に行うことが可能であるので、記録位置の分断化をある程度許容することができる。したがって、光ディスクにプログラムを記録した場合の消去回避の設定は、記録日時に関わらず任意に設定することができるとともに、消去禁止の指定がされたプログラムを含めることができる。

【0092】

つまり、光ディスクにプログラムを記録する記録再生装置1によれば、高速に記録再生位置にサーチすることができるので、一時的な記録回避に加え恒久的な消去禁止の設定をすることもできる。これは、ユーザにより消去禁止の設定が解除されるまでは消去禁止を保持するものであり、中央制御部2は、消去禁止の設定がされていないプログラムのみを対象に記録日時の最も古いプログラムから順に消去し新たに供給されたプログラムを光ディスクに記録させることができる。

【0093】

なお、図3に示した処理では、中央制御部2により消去回避及び消去禁止の指定の双方が存在するか否かを判定する一例について説明したが、消去回避と消去禁止のいずれか一方を選択的に行っても良い。

【0094】

つぎに、DTR9の磁気テープに記録されたプログラムに消去禁止の設定がされたことに応じてHDD11の磁気ディスクに複製する処理の一例について図4及び図5を参照して説明する。ここで、図4及び図5に示す処理において、磁気テープ及び磁気ディスクの双方は、記録日時の古い順にプログラムが消去され新たに供給されたプログラムが記録されるものとする。

【0095】

図4によれば、先ず、中央制御部2は、磁気テープに記録されたプログラムについて消去禁止指定が設定された消去禁止プログラムが存在するか否かを判定し（ステップS31）、消去禁止プログラムが存在すると判定したときには、HDD11の磁気ディスクに消去禁止プログラムを記録するための空き容量が存在す

るか否かを判定する（ステップS32）。中央制御部2は、消去禁止プログラムの設定がされていないときには後述の図5に示すステップS43の処理に進む。

【0096】

中央制御部2は、ステップS31において消去禁止プログラムが存在すると判定したときには消去禁止プログラムの頭出し位置にサーチするようにDTR9を制御し（ステップS36）、頭出し位置へのサーチが完了したら、ステップS35に進む（ステップS37）。

【0097】

また、中央制御部2は、ステップS32の処理で磁気ディスクに空き容量が存在すると判定したときには、空き容量が存在する領域の先頭にサーチするようにHDD11を制御し（ステップS33）、HDD11内の磁気ディスクが空き容量が存在する領域の先頭にサーチしたと判定したら、ステップS35の処理に進む（ステップS34）。

【0098】

一方、中央制御部2は、ステップS32の処理で磁気ディスクに空き容量が存在しないと判定したときには、HDD11内の記録日時が最古のプログラム及びそのプログラムの磁気ディスク上のアドレスを認識し（ステップS38）、認識したアドレスにサーチするようにHDD11を制御し（ステップS39）、サーチが完了したら、ステップS35の処理に進む（ステップS40）。

【0099】

ステップS35において、中央制御部2は、磁気テープに記録された消去禁止プログラムを読み出すようにDTR9を制御し、磁気ディスクに記録するように、HDD11を制御する。このとき、中央制御部2は、ステップS37でサーチした頭出し位置から消去禁止プログラムを読み出すようにDTR9を制御し、ステップS34でサーチした磁気ディスクの空き容量が存在する領域、又は、ステップS40でサーチした最古のプログラムが存在するアドレスから消去禁止プログラムを記録するようにHDD11を制御して、図5のステップS41に進む。

【0100】

次に、中央制御部2は、消去禁止プログラムの記録が終了したか否かを判定し

し、記録が終了したら（ステップS41）、磁気テープに記録された消去禁止プログラムの消去禁止指定を解除する処理をする（ステップS42）。

【0101】

次に、中央制御部2は、新たに記録するプログラムAが供給されたか否かを判定し（ステップS43）、プログラムAが供給されていないと判定したときには図4のステップS31に戻り、プログラムAが供給されたと判定したときにはステップS44に進む。

【0102】

ステップS44において、中央制御部2は、プログラムAのアクセス情報を磁気ディスクに記録するようにHDD11を制御する。ここで、アクセス情報を記録する磁気ディスクと、上述のステップS35で消去禁止プログラムを記録する磁気ディスクとは、別の磁気ディスクであっても良い。

【0103】

次に、中央制御部2は、磁気テープに記録された複数のプログラムの中から、記録された日時が最も古いプログラムを検出し、この検出したプログラムの磁気テープ上のアドレスを認識し（ステップS45）、認識したアドレスにサーチするようにDTR9を制御し（ステップS46）、サーチが完了したら（ステップS47）、プログラムAの冒頭部分以降を磁気テープに記録するようにDTR9を制御し（ステップS48）、更にステップS35又はステップS48により磁気ディスクに記録されずに消去されたプログラムのアクセス情報を磁気ディスクから消去するようにHDD11を制御して処理を終了する（ステップS49）。

【0104】

このような処理を行う記録再生装置1によれば、磁気テープに記録されているプログラムのうち、ユーザにより消去禁止が指定された消去禁止プログラムを磁気テープから磁気ディスクに複製して、磁気テープに記録されていたプログラムの消去禁止を解除することができるので、磁気テープに消去禁止プログラムが複数存在して、磁気テープ内での記録領域の分断化を防止することができ、磁気テープに連続して記録日時の古いプログラムから順番に記録することができる。

【0105】

なお、図4に示した処理を行う記録再生装置1においては、磁気ディスクの記録容量が有限であるために、ユーザの選択により、磁気ディスクに記録した消去禁止プログラムの消去禁止解除を行っても良い。また、記録再生装置1では、磁気ディスクに記録された消去禁止プログラムの消去指定解除をユーザの選択によらず、消去禁止プログラムを記録日時の古い順に消去しても良い。この場合、記録再生装置1は、磁気ディスクに複製した消去禁止プログラムの記録日時を複製して記録した日時としても良く、更には磁気テープに記録したときの記録日時を踏襲しても良い。このような処理をする記録再生装置1によれば、新たに供給されたプログラムを磁気ディスクに記録する場合であっても、記録位置の管理を容易とすることができます。

【0106】

なお、上述の説明では、磁気テープを備えたDTR9を主記憶装置として説明したが、DTR9に代えて、複数の光ディスクと、複数の光ディスクを交換するチェンジャ機構を備えた光ディスク記録装置も使用可能である。このような光ディスク記録装置を用いた場合であっても、上述の処理を行うことにより、光ディスクのディスク交換を含めてアクセス速度の向上等を図ることができる。

【0107】

つぎに、磁気テープに記録されたプログラムを磁気ディスクに複製し、複製したプログラムを磁気テープに最新のプログラムとして記録する処理の一例について図6及び図7を参照して説明する。

【0108】

図6によれば、先ず、中央制御部2は、磁気テープに記録されたプログラムについて消去禁止指定が設定された消去禁止プログラムが存在するか否かを判定する（ステップS51）。中央制御部2は、消去禁止プログラムの設定がされていないときにおいて、DTR9の動作予定が存在するか否かを判定し（ステップS61）、動作予定が存在しないときにはステップS51に戻り、動作予定が存在するときには予定されていた動作をするようにDTR9を制御し（ステップS62）、動作を完了したと判定したら（ステップS63）、ステップS51に戻る

。すなわち、中央制御部2は、磁気ディスクに記録したプログラムを磁気テープに記録する処理を他の動作が存在しない場合に行う。

【0109】

中央制御部2は、ステップS51において消去禁止プログラムが存在すると判定したときには消去禁止プログラムの頭出し位置にサーチするようにDTR9を制御し（ステップS56）、頭出し位置へのサーチが完了したら、ステップS55に進む（ステップS57）。

【0110】

また、中央制御部2は、ステップS51の処理で消去禁止プログラムが存在すると判定したときには、HDD11の磁気ディスクに消去禁止プログラムを記録するための空き容量が存在するか否かを判定する（ステップS52）。

【0111】

中央制御部2は、ステップS52の処理で磁気ディスクに空き容量が存在すると判定したときには、空き容量が存在する領域の先頭にサーチするようにHDD11を制御し（ステップS53）、HDD11内の磁気ディスクが空き容量が存在する領域の先頭にサーチしたと判定したら、ステップS55の処理に進む（ステップS54）。

【0112】

一方、中央制御部2は、ステップS52の処理で磁気ディスクに空き容量が存在しないと判定したときには、HDD11内の記録日時が最古のプログラム及びそのプログラムの磁気ディスク上のアドレスを認識し（ステップS58）、認識したアドレスにサーチするようにHDD11を制御し（ステップS59）、サーチが完了したら、ステップS55の処理に進む（ステップS60）。

【0113】

ステップS55において、中央制御部2は、磁気テープに記録された消去禁止プログラムの冒頭部分以降を読み出すようにDTR9を制御し、磁気ディスクに記録するように、HDD11を制御する。このとき、中央制御部2は、ステップS57でサーチした頭出し位置から消去禁止プログラムの冒頭部分以降を読み出すようにDTR9を制御し、ステップS54でサーチした磁気ディスクの空き容

量が存在する領域、又は、ステップS60でサーチした最古のプログラムが存在するアドレスから消去禁止プログラムを記録するようにHDD11を制御して図7のステップS64に進む。

【0114】

次に、中央制御部2は、消去禁止プログラムの記録が終了したか否かを判定し、記録が終了したら（ステップS64）、ステップS58で認識されステップS55で消去された最古のプログラムのアクセス情報を磁気ディスクから消去するようにHDD11を制御し（ステップS65）、磁気テープに記録された消去禁止プログラムの消去禁止指定を解除する処理をする（ステップS66）。

【0115】

次に、中央制御部2は、DTR9の動作予定が存在するか否かを判定し（ステップS67）、動作予定が存在するときには予定されていた動作をするようにDTR9を制御し（ステップS68）、動作を完了したと判定したら（ステップS69）、ステップS67に戻る。

【0116】

一方、中央制御部2は、ステップS67でDTR9の動作予定が存在しないときには、磁気テープ上の記録日時が最古のプログラム及びそのプログラムの磁気テープ上のアドレスを認識し（ステップS70）、認識したアドレスにサーチするようにDTR9を制御し（ステップS71）、サーチが完了したら（ステップS72）、ステップS73に進む。

【0117】

また中央制御部2は、ステップS67でDTR9の動作予定が存在しないと判定したときには、ステップS55で複製して記録したプログラムの頭出し位置にサーチするようにHDD11を制御し（ステップS75）、サーチが完了したと判定したら（ステップS76）、ステップS73に進む。

【0118】

ステップS73において、中央制御部2は、ステップS55で磁気ディスクに複製して記録したプログラムを現在の記録日時で磁気テープに記録する処理をし、更にステップS70で認識されステップS73で消去された最古のプログラム

のアクセス情報を磁気ディスクから消去する処理をし、処理を終了する。

【0119】

このような処理を行う記録再生装置1によれば、順次記録をしているときにおいて、消去禁止の設定がされたプログラムを検出したときには、直ちに磁気ディスクに消去禁止プログラムを複製し、磁気テープ上の消去禁止の設定を解除して、新しいプログラムを磁気テープに記録することができる。すなわち、記録再生装置1は、ステップS73において磁気テープに記録するプログラムを最新の記録日時として記録し、磁気テープへの記録の連續性を保持することができるとともに消去禁止プログラムの消去を防止することができる。

【0120】

また、記録再生装置1によれば、ステップS61～ステップS63、ステップS67～ステップS69の処理を行うことで、磁気ディスクに記録された消去禁止プログラムを、磁気テープへの記録が時間的に可能になった時点で磁気テープに最新の記録日時として記録することができる。

【0121】

この処理において、記録再生装置1は、磁気ディスクに複製したプログラムを磁気テープに最新のプログラムとして記録が完了した時点で消去することができる。これにより、記録再生装置1は、磁気ディスクの記録容量を効率的に使用することができる。

【0122】

なお、上述の説明では、磁気テープを備えたDTR9を主記憶装置として説明したが、DTR9に代えて、複数の光ディスクと、複数の光ディスクを交換するチェンジャ機構を備えた光ディスク記録装置も使用可能である。このような光ディスク記録装置を用いた場合であっても、上述の処理を行うことにより、光ディスクのディスク交換を含めてアクセス速度の向上等を図ることができる。

【0123】

また、中央制御部2は、一度指定された消去予定のプログラムに対する消去禁止の指定を、ユーザからの操作により解除されても良い。

【0124】

つぎに、記録再生装置1において、例えば、タイムスタンプ付加部7からバッファメモリ8及びバッファメモリ10に新たなプログラムAが供給されてから、このプログラムAがDTR9により磁気テープに記録されるまでの一連の処理の流れを、図8に示すフローチャートに従って説明する。

【0125】

前提として、磁気テープ上には、新しく供給されるプログラムAが記録できる記録領域は残されていないものとする。また、この磁気テープに記録されている各プログラムの中で、記録日時が最古のプログラムは、プログラムBとする。

【0126】

まず、ステップS81において、中央制御部2は、バッファメモリ8及びバッファメモリ10がタイムスタンプ付加部7からプログラムAを新しく供給されたことを認識すると、バッファメモリ10に、このプログラムAのアクセス情報をHDD11に供給させる。

【0127】

次に、中央制御部2は、バッファメモリ10から供給されたプログラムAのアクセス情報を磁気ディスクに記録するようにHDD11を制御する（ステップS82）。

【0128】

次に、中央制御部2は、磁気テープに記録された複数のプログラムの中から、記録された日時が最も古いプログラムBを検出し、この検出したプログラムBの磁気テープ上のアドレスを認識する（ステップS83）。

【0129】

次に、中央制御部2は、上記認識したプログラムBの磁気テープ上のアドレスの頭出し位置へサーチさせるようにDTR9を制御し（ステップS83）、サーチが完了したら（ステップS85）、ステップS86に進む。

【0130】

次に、中央制御部2は、DTR9によりサーチされたプログラムBが消去禁止のプログラムであるか否かを判定し（ステップS86）、DTR9によりサーチ

されたプログラムBが消去禁止のプログラムでないと判定した場合には、ステップS91へ進み、DTR9によりサーチされたプログラムBが消去禁止のプログラムであると判定した場合には、ステップS87へ進む。

【0131】

次に、中央制御部2は、DTR9に、上記プログラムBの磁気テープ上のアドレスの頭出し位置からプログラムBを読み取らせ、この読み取らせたプログラムBをバッファメモリ8及びバッファメモリ10を介してHDD11に供給させ、DTR9から供給されたプログラムBを磁気ディスクに記録するようにHDD11を制御し（ステップS87）、磁気ディスクへの記録が終了したと判定したら（ステップS88）、プログラムBの頭出し位置へサーチをする（ステップS89）。

【0132】

次に、中央制御部2は、DTR9によるプログラムBの磁気テープ上のアドレスの頭出し位置へのサーチが完了しているか否かを判定し（ステップS90）、サーチが完了したと判定したら、ステップS91に進む。

【0133】

次に、中央制御部2は、DTR9に、HDD11が磁気ディスクに記録したプログラムAのアクセス情報以降のアクセス以降情報を、HDD11による磁気ディスクからの再生と合わせてシームレスにプログラムAを再生できるように、磁気テープへ記録させる（ステップS91）。

【0134】

以上述べたように、記録再生装置1では、新しいプログラムが記録される記録領域が残存していない磁気テープに記録される予定の当該プログラムが、ユーザによって磁気テープ上の記録される領域を指定されることなく、磁気テープに記録されたプログラムの中で記録日時が最古のプログラムが記録されていた磁気テープ上の記録領域に記録されることにより、ユーザによる設定動作等の簡略化が図られ、操作性を向上することができる。

【0135】

また、本発明を適用した実施の形態である記録再生装置1では、磁気テープ上

のプログラムに対する消去禁止指定の設定等が簡素化されることにより、ユーザインターフェースを向上することができる。

【0136】

さらに、本発明を適用した実施の形態である記録再生装置1では、磁気テープへの記録が記録日時順に連續して行われることにより、記録アルゴリズムを簡素化することができる。

【0137】

さらにまた、本発明を適用した実施の形態である記録再生装置1では、記録アルゴリズムを簡素化することにより、HDD11の記録容量を低減することができる。

【0138】

さらにまた、本発明を適用した実施の形態である記録再生装置1では、磁気テープ上に記録されるプログラムの分断化を防止することにより、記録及び／又は再生動作を簡素化することができる。

【0139】

さらにまた、本発明を適用した実施の形態である記録再生装置1では、記録及び／又は再生動作を簡素化することにより、磁気テープ上の目的とする位置へのサーチ時間を短縮化することができる。

【0140】

さらにまた、本発明を適用した実施の形態である記録再生装置1では、未出力情報を磁気ディスクの各プログラムのアクセス情報に一部又は全部代用し、DTR9によるアクセス待ち時間に再生することにより、磁気ディスクの大幅な記録容量を削減することができる。

【0141】

さらにまた、本発明を適用した実施の形態である記録再生装置1では、DTR9による磁気テープ上の指定プログラムへのサーチ動作の低減と、この指定プログラムへのサーチ速度の低減とにより、信頼性の向上を図ることができる。

【0142】

なお、上述した記録再生装置1では、テープ装置としてDTR9が用いられて

いるが、例えば、VTR（ビデオテープレコーダ）、磁気テープや磁気ディスクのチェンジャ、半導体メモリ、ICメモリ等を用いても良い。また、上述した記録再生装置1では、記録媒体に高速かつランダムアクセス可能な記録再生装置としてHDD11が用いられているが、例えば、半導体メモリ、ICメモリ、VTR等を用いても良い。

【0143】

さらに、上述した記録再生装置1では、バッファメモリ8及び／又はバッファメモリ10の記憶容量を増加させたり、DTR9用のバッファメモリ8とHDD11用のバッファメモリ10との間で情報の受け渡しを行って、バッファメモリ10及びHDD11もDTR9用のバッファメモリとしたりすることにより、DTR9が行う間欠記録及び／又は再生の間隔を最長化するようにしてもよい。このようにすることにより、磁気テープへのダメージを減少させることができる。

【0144】

さらにまた、上述した記録再生装置1では、テープ装置であるDTR9及びディスク装置であるHDD11が用いられているが、DTR9のみが用いられても良い。

【0145】

さらにまた、上述した記録再生装置1では、中央制御部2により消去禁止とさせた磁気テープ上のプログラムが、他の磁気テープに記録された中での記録日時が最古のプログラムと磁気テープ上で隣接する場合には、次回最優先で消去してもよい。

【0146】

さらにまた、上述した記録再生装置1では、中央制御部2が、磁気テープ上のプログラムに対して消去禁止を指定したときを、このプログラムが磁気テープに記録された日時としても良い。

【0147】

【発明の効果】

本発明に係る記録再生装置及び記録再生方法によれば、新しい記録情報が記録される記録領域が残存していない記録媒体に記録される予定の当該記録情報が、

操作者によって記録媒体上の記録される領域を指定されることなく、記録媒体に記録された記録情報の中で記録日時が最古の記録情報が記録されていた記録媒体上の記録領域に記録されることにより、操作者による設定動作等の簡略化が図られ、操作性を向上することができる。

【0148】

また、本発明に係る記録再生装置及び記録再生方法によれば、記録媒体上の記録情報に対する消去禁止指定の設定等が簡素化されることにより、ユーザインターフェースを向上することができる。

【0149】

さらに、本発明に係る記録再生装置及び記録再生方法によれば、記録媒体への記録が記録日時順に連続して行われることにより、記録アルゴリズムを簡素化することができる。

【0150】

さらにまた、本発明に係る記録再生装置及び記録再生方法によれば、記録媒体上に記録される記録情報の分断化を防止することにより、記録及び／又は再生動作を簡素化することができる。

【0151】

さらにまた、本発明に係る記録再生装置及び記録再生方法によれば、記録及び／又は再生動作を簡素化することにより、記録媒体上の目的とする位置へのサーチ時間を短縮化することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明を適用した記録再生装置の構成を示すブロック図である。

【図2】

本発明を適用した記録再生装置に供給されたプログラムを記録日時順にDTRの磁気テープに記録するに際して、消去回避の指定がされたプログラムをスキップする処理手順を示すフローチャートである。

【図3】

本発明を適用した記録再生装置に供給されたプログラムを記録日時順に光ディ

スク記録装置の光ディスクに記録するに際して、消去回避の指定がされたプログラムをスキップするとともに、消去禁止の指定がされたプログラムを検索対象から除外する処理手順を示すフローチャートである。

【図4】

本発明を適用した記録再生装置において、DTRの磁気テープに記録されたプログラムに消去禁止の設定がされたことに応じてHDDの磁気ディスクに複製する処理手順を示すフローチャートである。

【図5】

本発明を適用した記録再生装置において、DTRの磁気テープに記録されたプログラムに消去禁止の設定がされたことに応じてHDDの磁気ディスクに複製する処理手順を示す他のフローチャートである。

【図6】

本発明を適用した記録再生装置において、磁気テープに記録されたプログラムを磁気ディスクに複製し、複製したプログラムを磁気テープに最新のプログラムとして記録する処理手順を示すフローチャートである。

【図7】

本発明を適用した記録再生装置において、磁気テープに記録されたプログラムを磁気ディスクに複製し、複製したプログラムを磁気テープに最新のプログラムとして記録する処理手順を示すフローチャートである。

【図8】

本発明を適用した記録再生装置により、タイムスタンプ付加部からバッファメモリ及びバッファメモリに新たなプログラムが供給されてから、このプログラムがDTRにより磁気テープに記録されるまでの処理手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

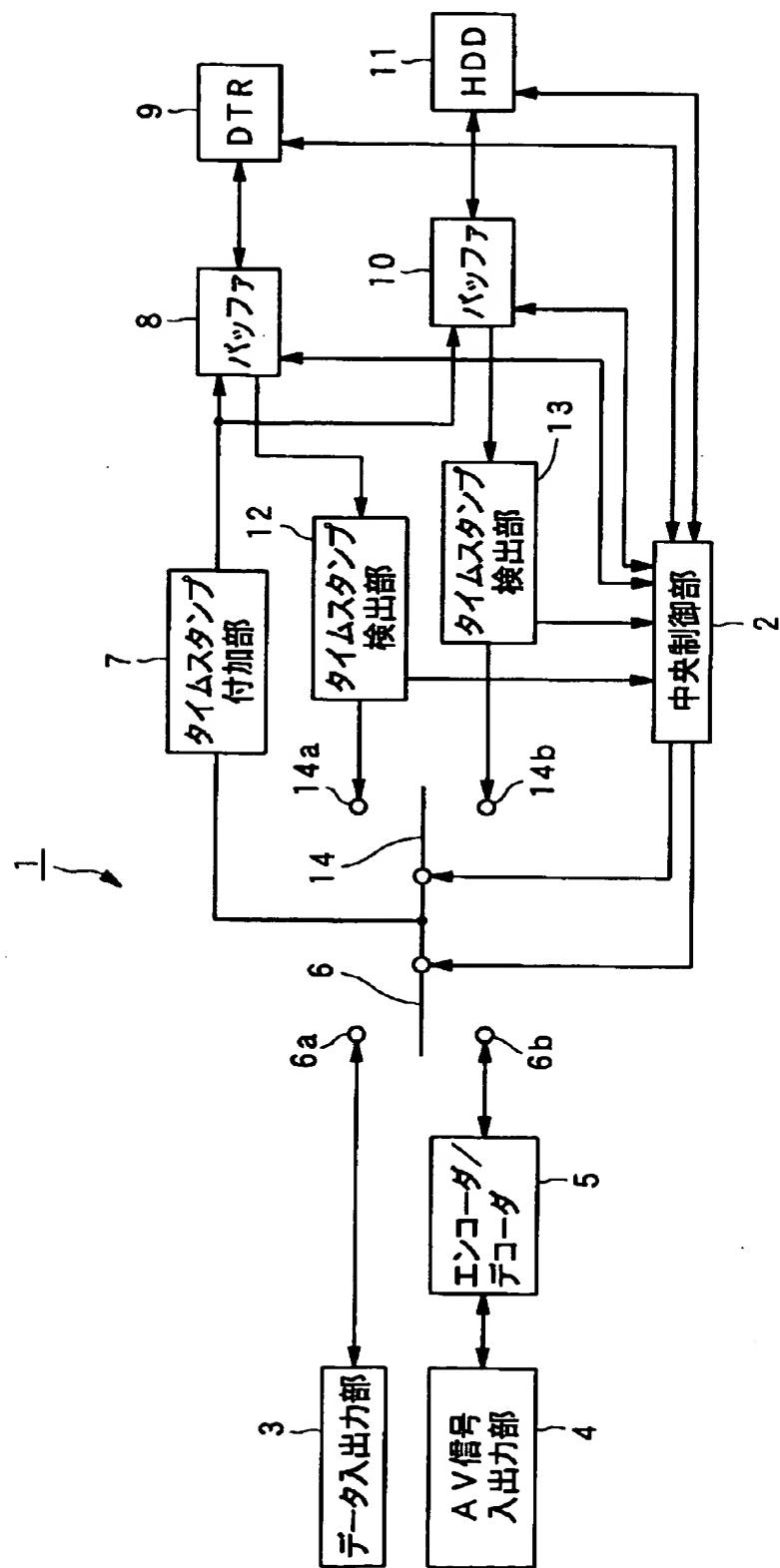
1 記録再生装置、2 中央制御部、3 データ入出力部、4 AV信号入出力部、5 エンコーダ/デコーダ部、6 入出力情報切替スイッチ部、7 タイムスタンプ付加部、8 バッファメモリ、9 DTR、10 バッファメモリ、11 HDD、12 タイムスタンプ検出部、13 タイムスタンプ検出部、14 バッファメモリ

特2000-134307

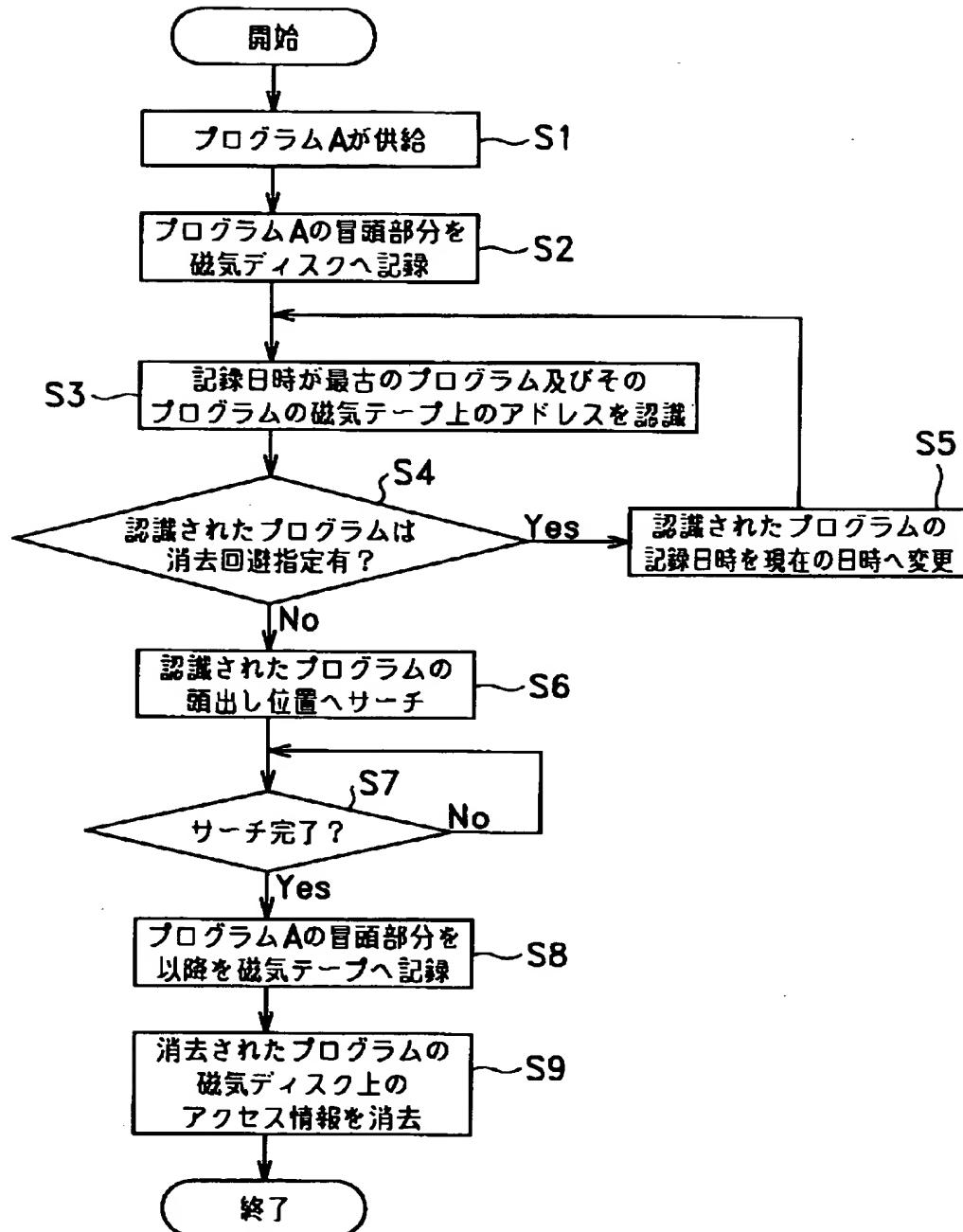
4 同期切替スイッチ部

【書類名】 図面

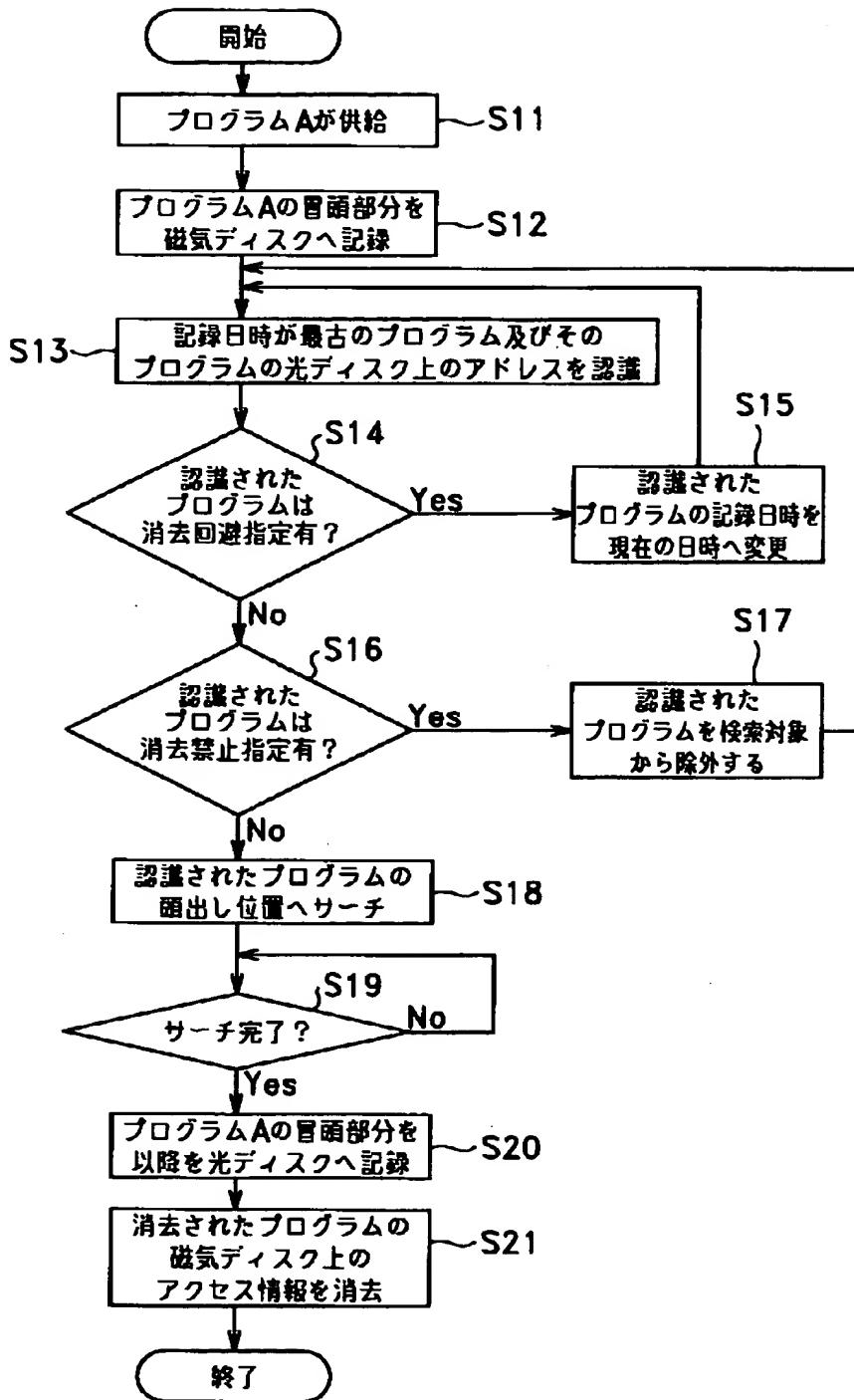
【図1】



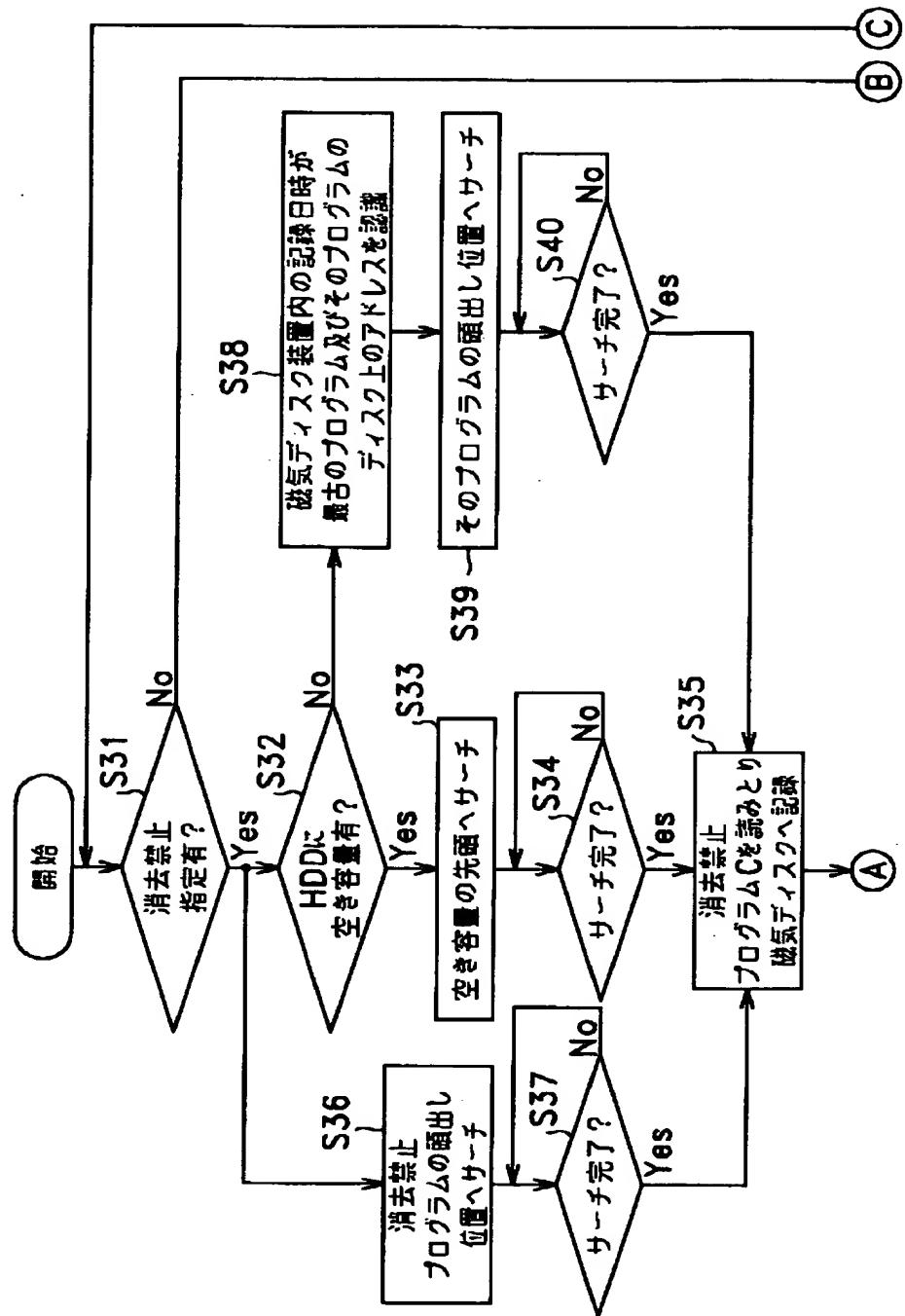
【図2】



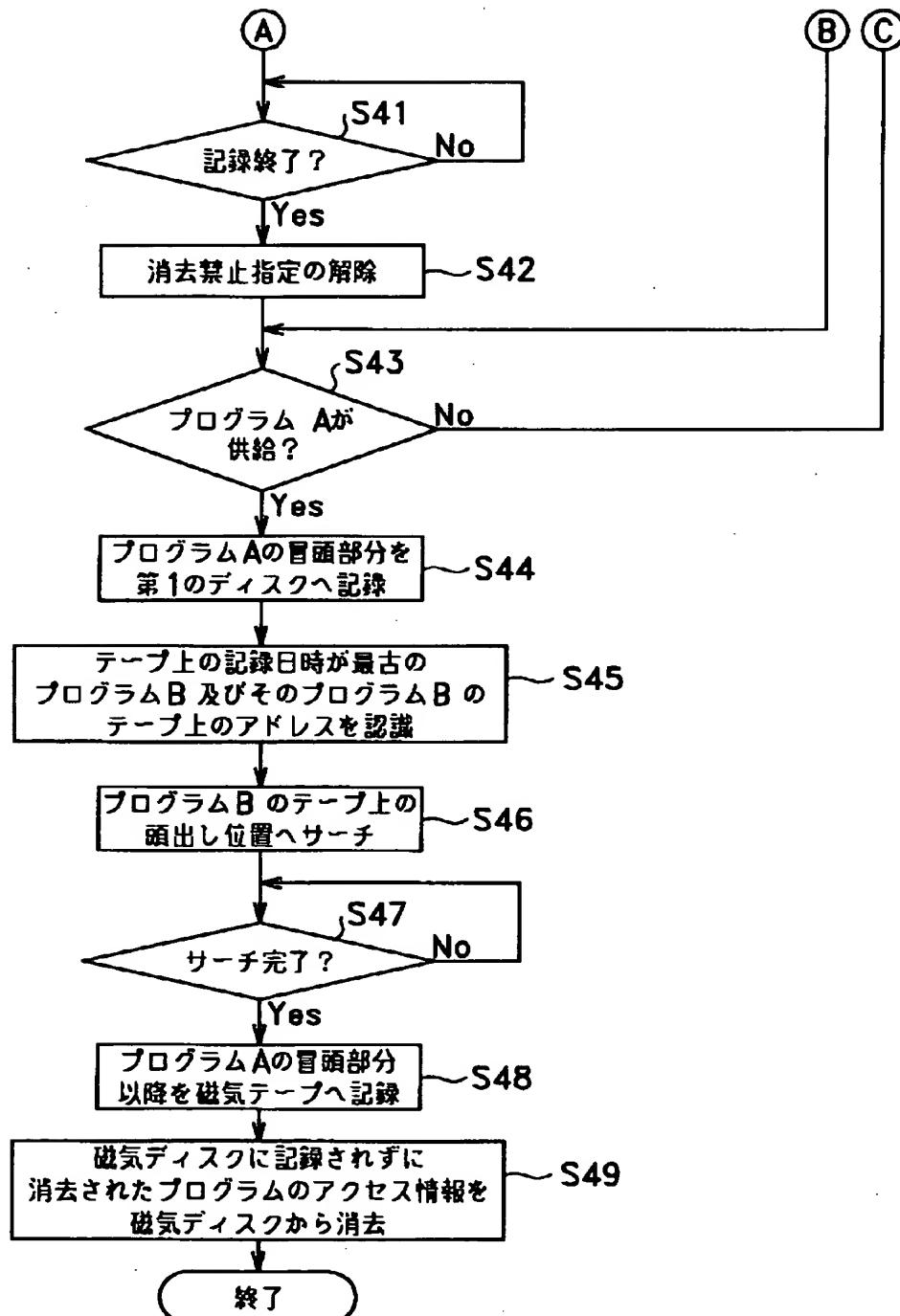
【図3】



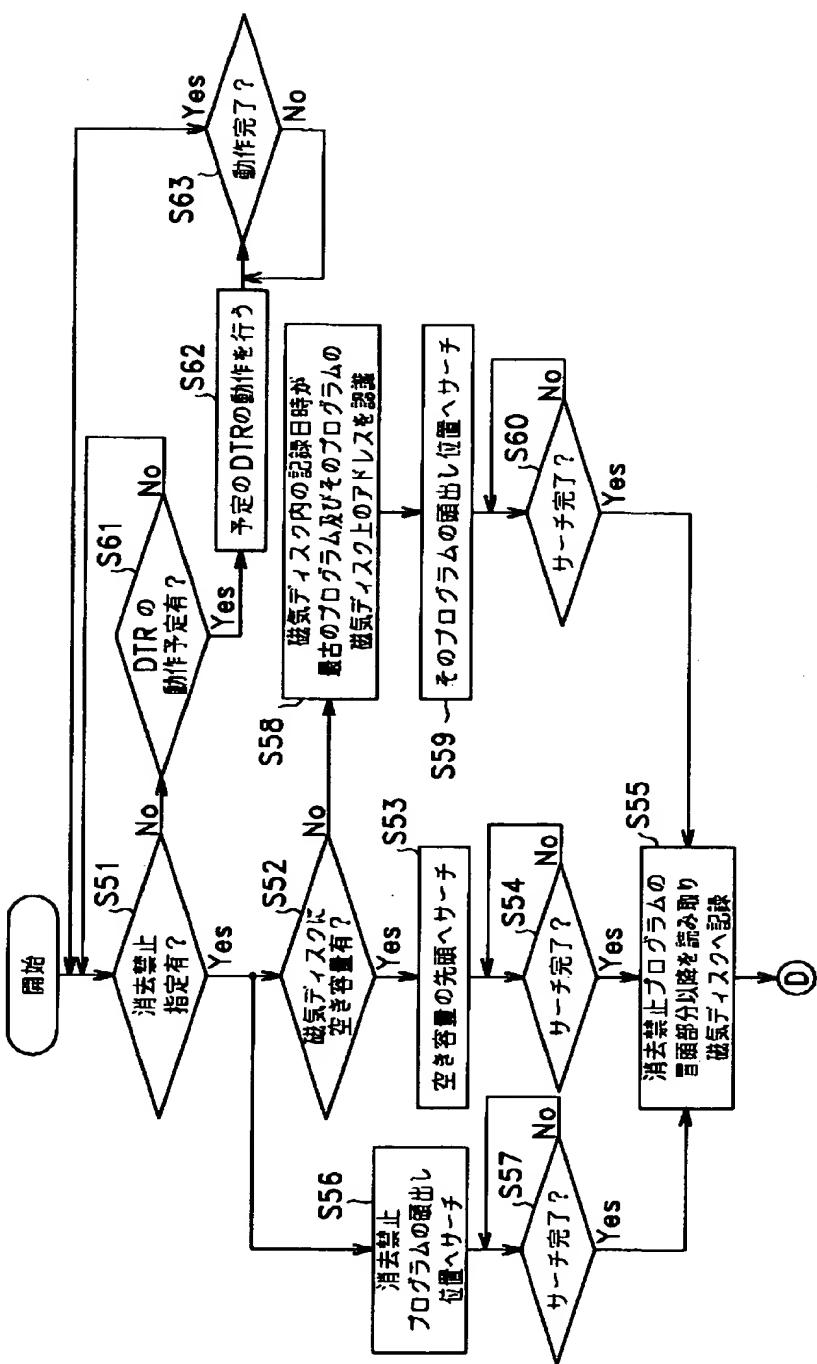
【図4】



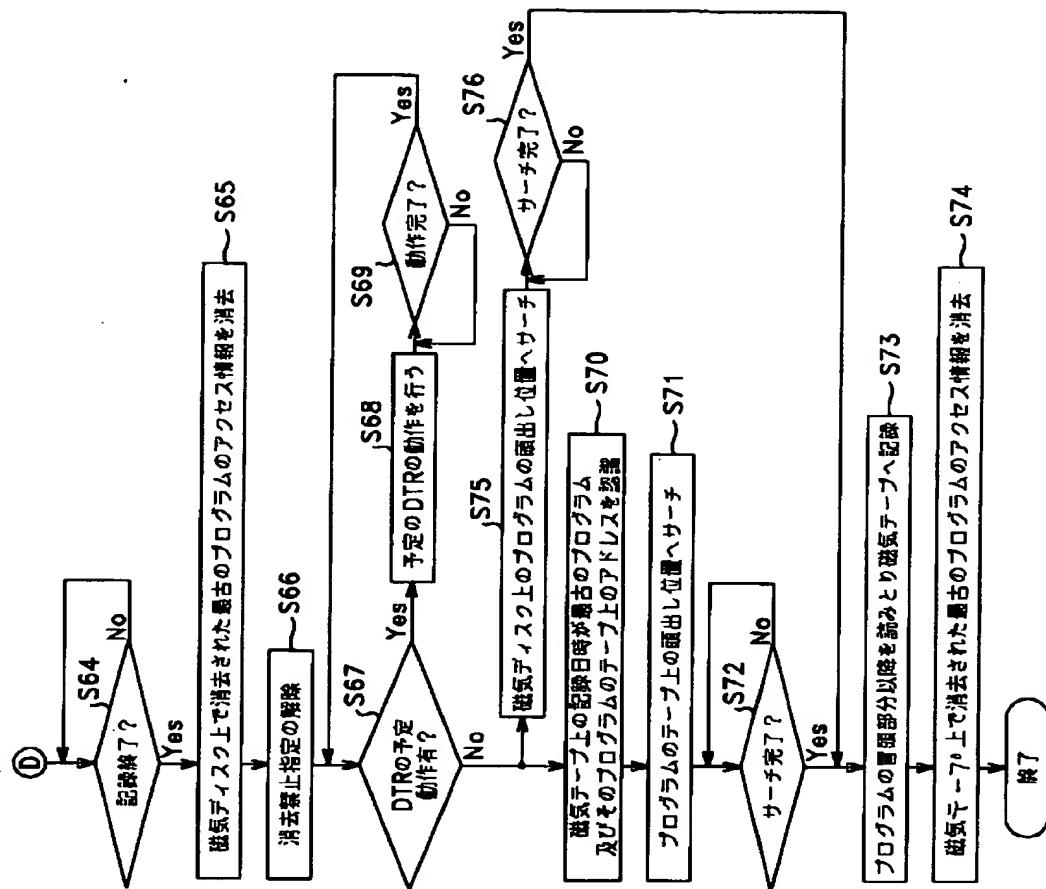
【図5】



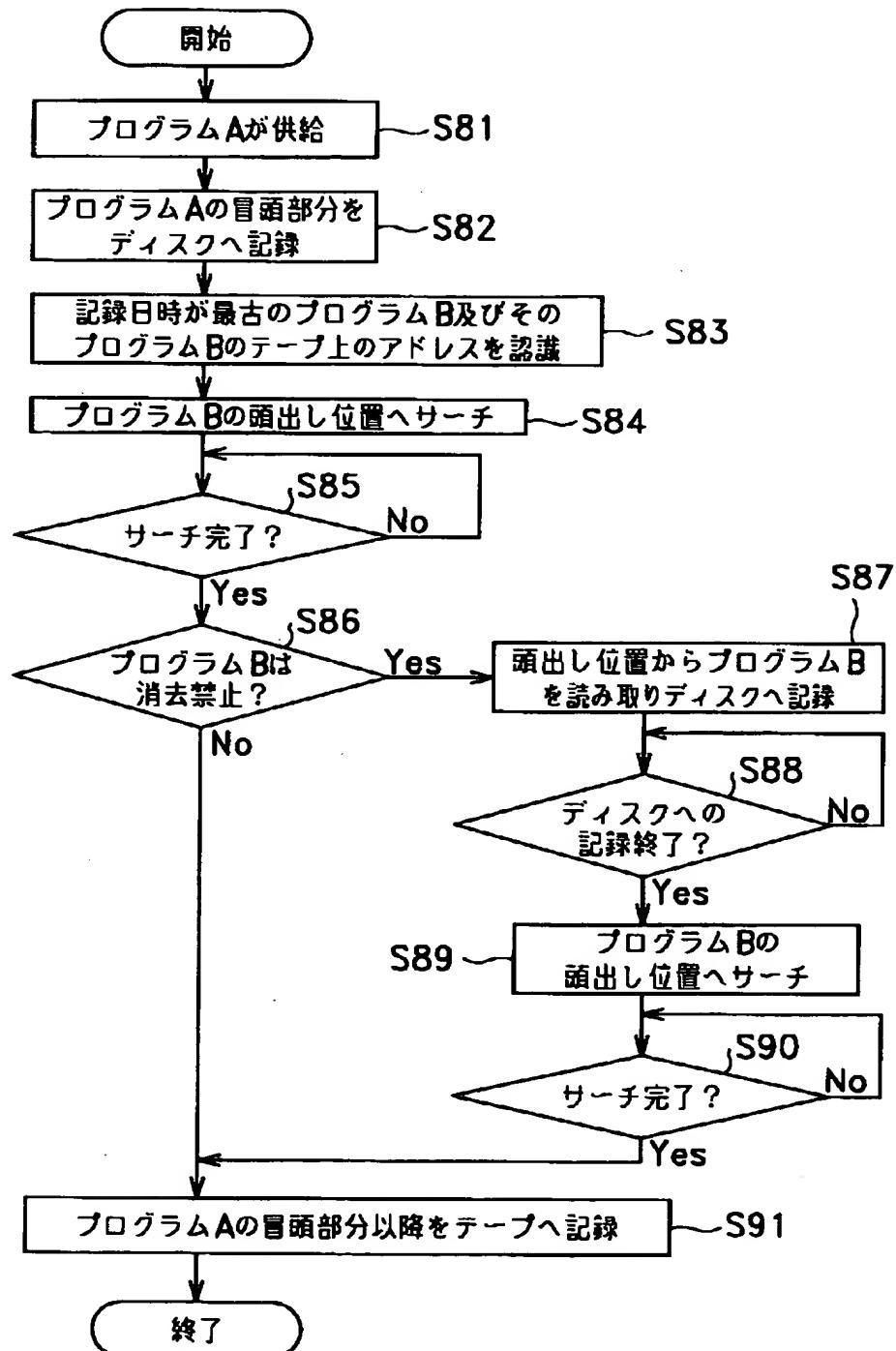
【図6】



【図7】



【図8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 情報を記録する記録容量が不足した場合でも、操作者による操作を介さないで消去された記録媒体上の記録領域に情報が記録されるようにする。

【解決手段】 中央制御部2は、磁気テープへ記録されていない記録情報がDTR9に供給された場合で、磁気テープには記録容量が残存していないと判断したときには、最も古い順からの単数又は複数の記録情報が記録された磁気テープ上の記録領域に、磁気テープへ記録されていない記録情報を、DTR9に記録させる。

【選択図】 図1

認定・付加情報

| | |
|---------|---------------|
| 特許出願の番号 | 特願2000-134307 |
| 受付番号 | 50005030427 |
| 書類名 | 特許願 |
| 担当官 | 第三担当上席 0092 |
| 作成日 | 平成12年 5月 8日 |

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

| | |
|--------|-----------|
| 【識別番号】 | 000002185 |
|--------|-----------|

| | |
|----------|-------------------|
| 【住所又は居所】 | 東京都品川区北品川6丁目7番35号 |
|----------|-------------------|

| | |
|----------|---------|
| 【氏名又は名称】 | ソニー株式会社 |
|----------|---------|

【代理人】

| | |
|--------|-----------|
| 【識別番号】 | 100067736 |
|--------|-----------|

| | |
|----------|--------------------------------|
| 【住所又は居所】 | 東京都港区虎ノ門2-6-4 第11森ビル 小池国際特許事務所 |
|----------|--------------------------------|

| | |
|----------|------|
| 【氏名又は名称】 | 小池 晃 |
|----------|------|

【選任した代理人】

| | |
|--------|-----------|
| 【識別番号】 | 100086335 |
|--------|-----------|

| | |
|----------|----------------------------------|
| 【住所又は居所】 | 東京都港区虎ノ門2丁目6番4号 第11森ビル 小池国際特許事務所 |
|----------|----------------------------------|

| | |
|----------|-------|
| 【氏名又は名称】 | 田村 榮一 |
|----------|-------|

【選任した代理人】

| | |
|--------|-----------|
| 【識別番号】 | 100096677 |
|--------|-----------|

| | |
|----------|----------------------------------|
| 【住所又は居所】 | 東京都港区虎ノ門二丁目6番4号 第11森ビル 小池国際特許事務所 |
|----------|----------------------------------|

| | |
|----------|-------|
| 【氏名又は名称】 | 伊賀 誠司 |
|----------|-------|

次頁無

出願人履歴情報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号

氏 名 ソニー株式会社